

**LAPORAN KEMAJUAN
PENELITIAN HIBAH BERSAING**



Judul:
**PENGEMBANGAN DESAIN FURNITUR DAN ACCESSORIES INTERIOR
“LIMBUKYU” DENGAN MENGGALI BUDAYA TRADISI JAWA SEBAGAI
UPAYA MEMBANGUN “*BRAND I MAGE*”
PRODUK EKONOMI KREATIF PERGURUAN TINGGI SENI**

Oleh:
**Joko Budiwiyanto, S.Sn, M.A
NIDN: 0008077203
Siti Badriyah, S.Sn, M.Hum
NIDN: 0619126901
Sumarno, S.Sn., M.A.
NIDN: 0613128901**

Dibiayai oleh :
**Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
sesuai dengan Kontrak Penelitian
Nomor : 015/SP2H/LT/DRPM/IV/2017**

**LEMBAGA PENELITIAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
DAN PENGEMBANGAN PENDIDIKAN (LPPMPP)
INSTITUT SENI INDONESIA (ISI) SURAKARTA
SEPTEMBER 2017**

HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN HIBAH BERSAING

Judul Penelitian : Pengembangan Desain Accessories Interior *Limbukyu* dengan Menggali Budaya Tradisi Jawa Sebagai Upaya Membangun *Brand image* Produk Ekonomi Kreatif Perguruan Tinggi Seni di Surakarta

Kode/Rumpun Ilmu : 707/Desain Interior

Ketua Peneliti :

a. Nama Lengkap : Joko Budiwiyanto, SSn, MHum

b. NIDN : 0008077203

c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

d. Program Studi : Desain Interior

e. Nomer HP : 08156743752

f. Nomer surel(e-mail) : jkbudiwiyanto@yahoo.com

Anggota Peneliti (1) :

a. Nama Lengkap : Siti Badriyah, SSn, MHum

b. NIDN : 0619126901

c. Perguruan Tinggi : Institut Seni Indonesia(ISI) Surakarta

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : Sumarno, S.Sn., M.A.

b. NIDN : 0613128901

c. Perguruan Tinggi : Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Lama Penelitian Keseluruhan : 3 Tahun

Penelitian Tahun Ke : 2 (dua)

Biaya penelitian Keseluruhan : Rp. 125.000.000,-

Biaya Tahun Berjalan : diusulkan Rp. 75.000.000,-

Mengetahui,

Surakarta, 30 Oktober 2017

Ketua Peneliti,



Rafiq Nugroho Sugihartono, S.Pd., M.Sn.
NIP. 19711110 200312 1 001

Joko Budiwiyanto, SSn, MA
NIP. 197207082003121001



Menyetujui,
Ketua IPPMP ISI Surakarta

(Dr. RM Pramutomo, M.Hum)
IPPMP NIP. 196810121995021001

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian dengan judul “Pengembangan Desain Furnitur dan Accessories Interior “*Limbukyu*” dengan Menggali Budaya Tradisi Jawa sebagai Upaya Membangun “*Brand Image*” Produk Ekonomi Kreatif Perguruan Tinggi Seni” dengan baik. Penelitian dengan tujuan utama menghasilkan produk, prototype, atau model ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak dalam rangka meningkat peran serta perguruan tinggi dan masyarakat pelaku industry kerajinan, khususnya industry kecil. Program yang dibiayai Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi ini merupakan program hibah penelitian yang bersifat kompetitif bagi dosen. Diharapkan melalui program penelitian ini, peran dosen dalam mengemban tanggung jawab Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam rangka pengembangan ilmu, pengabdian masyarakat, dan pemberdayaan masyarakat dapat diwujudkan dengan baik, serta bermanfaat.

Pelaksanaan penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan lancar berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan yang baik ini peneliti ingin mengucapkan terimakasih atas bantuan dan dukungannya, kepada:

1. Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan dana, kesempatan dan kepercayaan kepada kami untuk melaksanakan penelitian Hibah Bersaing ini.

2. Rektor ISI Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan penelitian ini.
3. Dr. RM. Pramutama, M.Hum., selaku Kepala LPPMPP ISI Surakarta beserta stafnya yang telah membantu kami dalam proses pengajuan proposal sampai diterimanya usulan penelitian ini.
4. Ranang Agung Sugiharto, S.Pd., M.Sn., selaku Dekan Fakultas Seni Rupa dan Desain ISI Surakarta.
5. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis sangat menyadari akan keterbatasannya, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat dibutuhkan untuk penyempurnaan dan pengembangan penelitian ini di kemudian hari. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat. Akhirnya kepada semua pihak, penulis banyak mengucapkan terima kasih, semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan dan ridho dari Allah SWT.

Surakarta, Oktober 2017

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman Judul	I
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar	vii
Abstrak	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Khusus	3
C. Urgensi atau Keutamaan Penelitian	4
BAB II STUDI PUSTAKA	9
A. <i>State of The Art</i>	9
B. Studi Pendahuluan yang Telah Dilaksanakan	15
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Tempat dan Waktu Penelitian	18
B. Strategi Penelitian	18
C. Sumber Data yang Digali	19
D. Teknik Pengumpulan Data	19
E. Validitas Data	21
F. Model Analisis	21
BAB IV HASIL PENELITIAN	23
A. Pengertian Limbukyu	20
B. Pengertian limbah.....	20
C. Proses Pengolahan Limbukyu sebagai Bahan Penunjang Mebel dan Assesories Interior.....	24
D. Pengertian Mebel.....	33
E. Proses Desain Mebel dan Assesories Interior.....	34
F. Fungsi.....	39
G. Eksplorasi bentuk	40
H. Kenyamanan (<i>Ergonomi</i>) dan Ukuran Gerak Tubuh Manusia (<i>Antropometri</i>).....	42
I. Material/Bahan.....	44

J. Teknik Konstruksi.....	45
K. Ragam Hias.....	47
L. Pembuatan Gambar Kerja.....	47
M. Finishing dan Warna.....	51
N. Pembuatan Mock up/Prototype.....	53
O. Publikasi Ilmiah Internasional.....	57
P. Pengajuan Haki.....	61
BAB V PENUTUP	62
Kesimpulan	62
DAFTAR PUSTAKA	63
Lampiran-Lampiran	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Limbukyu (limbah serbuk kayu).....	11
Gambar 2: Limbah kayu dalam bentuk sebetan dari hasil industry penggergajian kayu.....	23
Gambar 3: Limbah kayu dalam bentuk potongan dari hasil industry mebel kayu	24
Gambar 4: Limbah kayu dalam bentuk tatal dalam ukuran kecil dari hasil industry pengolahan kayu dan industry mebel	24
Gambar 5: Limbah kayu dalam bentuk serbuk kayu dari hasil industry penggergajian kayu yang masih tercampur dengan potongan- potongan kayu.....	25
Gambar 6: Proses pengayakan untuk mendapatkan serbuk gergaji dalam ukuran kecil.....	27
Gambar 7: Limbah serbuk kayu hasil pengayakan/penyaringan.....	28
Gambar 8: Proses pencampuran air dengan lem putih (lem kayu).....	30
Gambar 9: Proses pengenceran lem putih dengan air agar tercampur dengan baik	30
Gambar 10: Proses pencampuran serbuk gergaji dengan lem putih yang sudah diencerkan dengan air.....	31
Gambar 11: Proses pencetakan/penuangan/aplikasi bahan limbukyu sebagai bahan <i>top table</i>	34
Gambar 12: Bentuk-bentuk mebel minimalis dan warna sebagai sumber ide perancangan mebel.....	37
Gambar 13: Konstruksi sambungan kaki dengan <i>top table</i> sebagai sumber ide perancangan mebel.....	39
Gambar 14: Konstruksi sambungan kaki dengan <i>top table</i> sebagai sumber ide perancangan mebel.....	40
Gambar 15: Sketsa desain kursi makan.....	43
Gambar 16: Ujicoba kenyamanan (ukuran ketinggian dan kelebaran kursi dan meja) dalam proses pembuatan <i>mock up</i>	44
Gambar 17: Sistem konstruksi <i>knocked down</i>	47
Gambar 18: Sistem konstruksi <i>knocked down</i> dengan system purus.....	47
Gambar 19: Bagan gambar mebel meja kopi.....	50
Gambar 20: Bagan gambar mebel kursi.....	51
Gambar 21: Proses pembuatan <i>mock up</i> meja coffee. Penggunaan limbukyu sebagai <i>top table</i>	54
Gambar 22: Hasil pembuatan <i>mock up</i> mebel untuk meja kopi.....	55
Gambar 23: Proses pembuatan <i>mock up</i> mebel kursi.....	56
Gambar 24: Hasil pembuatan <i>mock up</i> untuk kursi makan.....	56
Gambar 25: Proses pembuatan <i>mock</i> kursi coffee. Penggunaan limbukyu sebagai tempat duduk.....	57
Gambar 26: <i>Mock up</i> kursi kopi, penggunaan limbukyu sebagai bahan dudukan pada kursi.....	57
Gambar 27: Figura/bingkai foto dengan bahan limbukyu sebagai assesories interior.....	58
Gambar 28: Foto bersama dengan pemakalah dari ISI Surakarta pada <i>The 4th Bandung Creative Movement International Conference on Creative Industries (BCM 2017)</i> di Bandung.....	60

Gambar 29: Sertifikat sebagai Penulis dalam *The 4th Bandung Creative Movement International Conference on Creative Industries* (BCM 2017).....60

Gambar 30: Poster pameran karya Seni Rupa dan Desain kerjasama FSRD ISI Surakarta dengan UNIMAS Malaysia, di Malaysia.....62



ABSTRAK

Berangkat dari PPM Hilink yang telah diikuti sebagai pijakan dasar rancangan penelitian berjudul ” Pengembangan Desain furnitur dan Accessories interior LIMBUK-YU(Limbah Serbuk Kayu) dengan Menggali Budaya Tradisi Jawa sebagai Upaya Membangun Brand Image Produk Ekonomi Kreatif Perguruan Tinggi seni di Surakarta ”sebagai bentuk kepedulian akademisi (*agen of change*) untuk menempatkan Limbuku menjadi produk ekonomi kreatif Perguruan Tinggi seni dalam upaya mencari solusi bagi pemecahan masalah kelangkaan bahan baku kayu untuk pengrajin mebel dan craft di Klaten-Surakarta. Sedang **tujuan jangka panjang** penelitian ini adalah *waste to product* pengolahan limbah menjadi bahan baku atau produk baru yang bernilai ekonomis, memberikan alternatif pengurangan konsumsi bahan baku kayu dengan **konsep konservasi**. Limbuku yang sangat melimpah di beberapa sentra industri produksi mebel, melalui penanganan desain (bentuk, komposisi dan finishing) sehingga limbah bisa terserap secara maksimal, yang secara *social constructive* mampu membangun pola pikir khususnya pengrajin untuk tidak hanya mengandalkan bahan baku kayu dan terinovasi secara kreatif dalam memproduksi. **Target penelitian** ini adalah semakin diterimanya produk desain Limbuku sebagai produk ekonomi kreatif perguruan tinggi Seni yang mampu menembus pasar nasional maupun internasional. Hal ini sangatlah **perlu** dibangun pola pengembangan desain Limbuku yang harus disosialisasikan kepada pengrajin furnitur kayu khususnya dan masyarakat Indonesia pada umumnya.

Metode untuk mencapai tujuan tersebut ialah *research* dengan metode eksploratif, untuk mengidentifikasi bentuk desain furniture dan accessories yang sesuai dengan karakter Limbuku berdasarkan eksperimen dan produksi yang dilaksanakan pada PPM Hilink. Hasil penelitian pada tahun pertama dijadikan pijakan untuk penelitian tahun kedua, dengan langkah konkritnya adalah: (1) merumuskan konsep pengembangan bentuk desain Limbuku berbasis budaya tradisi Jawa; (2) Adaptasi Konsep dan gambar desain; (3) Prototype; (4) Usulan Hak Cipta. Dengan metode eksperimen, drill, dan evaluasi. Model analisis yang digunakan adalah analisis interaktif dan SWOT. Lokasi dilakukan di Klaten-Surakarta. Target penelitian pada tahun kedua adalah dengan terciptanya desain komponen furniture dan accessories interior Limbuk-yu berbasis *local content* dan bernilai jual. Hasil penelitian keseluruhan secara deskriptif akan diseminasikan dan dipublikasi pada jurnal terakreditasi.

Kata kunci : Limbah serbuk kayu, pengembangan desain, budaya tradisi Jawa, brand image

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Permasalahan

Permasalahan semakin langkanya bahan baku kayu di Indonesia menjadikan wacana yang selalu hangat sebagai himbauan akan efisiensi penggunaan bahan baku kayu oleh pemerintah semakin gencar, menjadikan arahan bagi konsumsi kayu semakin hati-hati, disamping mahal harganya juga semakin langka. Istilah *Green life, green energy, eco green* serta beberapa istilah yang mengusung kata *green*. seperti yang diutarakan Imelda akmal bahwa istilah “green” yang kerap terdengar itu merujuk pada kesadaran masyarakat dunia yang makin tinggi terhadap kondisi bumi. Bumi yang umurnya sudah semakin tua ini dikabarkan mulai mengalami penurunan kinerja yang cukup dratis. Sebagai dampak dari aktivitas manusia yang tak menghiraukan kondisi lingkungan. Membuang sampah sembarangan, menebang pohon, secara brutal sehingga mengakibatkan area resapan air berkurang. Dampak lainnya ketika curah hujan tinggi, tanah tidak memiliki cukup unsur hara yang mampu mengikat air tersebut, terjadilah banjir.¹

Inovasi melalui *re-use* memanfaatkan kembali material atau barang yang sudah tidak berguna menjadi lebih berguna dan bersifat ramah lingkungan, desain dengan konsep ini akan memiliki keuntungan lebih, selain desain yang unik, pemanfaatan Limbuk-yu merupakan usaha efisiensi pengganti bahan baku utama kayu jati, yang dewasa ini memang kondisi nasional internasional perlu digalakan

¹ Akmal, Imelda. Hemat Energi, Stop Global warning dengan Hemat energi. Jakarta: Gramedia, 2015, Ed. 1/IV.hal 4

pola pikir pemanfaatan bahan alternatif guna menyelamatkan sumber daya alam bumi kita, lebih dari itu konsep desain (*eco-design*) adalah desain yang substansinya adalah usaha penyelamatan lingkungan. Re-use atau barang-atau material yang menjadi limbah juga mengurangi pemanasan bumi. Atau *Recycling* atau daur ulang merupakan alternatif memanfaatkan limbah produk tidak dibuang begitu saja, melainkan menggunakannya kembali untuk sesuatu hal yang lebih berguna dan bermanfaat. Membuat barang-barang konsumen baru dari bahan daur ulang dapat membantu untuk mengurangi limbah, menjaga ruang di tempat pembuangan sampah tidak meluap atau mengurangi panas global.

Hal ini sangatlah perlu dibangun pada pola pengembangan desain yang harus disosialisasikan kepada pengrajin furnitur kayu. Apalagi komoditas dari pasar industri furnitur sangat potensial sebagai motor penggerak vital pembangunan dewasa ini, memicu tingkat laju kerangka ekonomi bagi bangsa Indonesia. Tuntutan pasar internasional akan furnitur, juga kebutuhan kayu untuk konstruksi hunian serta laju penduduk dunia adalah implikasi pada kebutuhan kayu domestik juga pasar ekspor. Sektor industri furnitur adalah penghasil devisa terbesar secara nasional. Upaya efektif adalah sebagai usaha protektif adalah membangun pola pikir pengrajin-pengusaha di sektor industri furnitur berbahan kayu untuk tidak berhenti pada keterbatasan bahan baku dan kelangkaannya, tapi mulai mencari alternative inovasi desain dengan modifikasi-modifikasi bahan baku dengan penanganan desain secara lebih kreatif.

B. Tujuan Khusus

Berpijak dari paparan pada latar belakang di atas maka penelitian yang mampu mewujudkan produk Limbuk-yu sebagai produk inovatif dan bisa mengurangi penggunaan bahan baku kayu sangat perlu dilaksanakan. Terutama kontribusi kegiatan ini secara komprehensif mampu mengurangi limbah, menjaga ruang di tempat pembuangan sampah tidak meluap, mengurangi pembakaran atau mengurangi panas global serta lingkungan yang *sustainable*. Tujuan jangka panjangnya adalah memberikan alternative pengurangan konsumsi bahan baku kayu dengan konsep re-use limbah serbuk kayu yang sangat melimpah di beberapa sentra industri produksi mebel, melalui penanganan desain (bentuk, komposisi dan finishing) sehingga limbah bisa terserap secara maksimal yang secara *social constructive* mampu membangun pola pikir khususnya pengrajin untuk tidak hanya mengandalkan bahan baku kayu dan terinovasi secara kreatif dalam berproduksi. Target khusus penelitian ini adalah semakin diterimanya produk desain Limbukyu ini sebagai pendamping mebel dan pengisi interior baik masyarakat nasional maupun internasional. Hal ini sangatlah **perlu** dibangun pola pengembangan desain limbah serbuk kayu yang harus disosialisasikan kepada pengrajin furnitur kayu khususnya dan masyarakat Indonesia pada umumnya. Untuk mencapai target tersebut dibutuhkan kegiatan penelitian yang terkondisi baik dalam dua tahap selama dua tahun berturut-turut.

Tujuan tahun II:

1. Merumuskan konsep pengembangan bentuk desain Limbuk-yu sebagai

produk ekonomi kreatif PT seni yang memiliki *selling point* di pasaran.

2. Mengembangkan desain Limbuk-yu untuk disosialisasikan pengrajin mebel di Klaten dan sekitarnya.
3. Membuat prototype desain Limbukyu berdasarkan hasil pengembangan desain, pameran, poster, artikel.
4. Usulan Hak cipta.

C. Urgensi atau Keutamaan Penelitian

Semakin langkanya bahan baku kayu di Indonesia semakin miris kita memikirkan masa depan generasi penerus kita akan kebutuhan ini, bahkan muncul pertanyaan yang membuat semakin menyedihkan “Bagaimana keseimbangan alam setelah manusia campur tangan dalam mengeksploitasinya? Selama kebutuhannya masih belum banyak, masih di bawah produktivitas alam, maka pohon tidak akan menjadi langka. Akan tetapi bila pohon ditebangi dalam jumlah banyak dan terus menerus tanpa ada usaha yang memadai untuk menanamnya kembali, maka dapat dipastikan satu jenis atau beberapa jenis pohon semakin langka , kebutuhan akan bahan baku ini bagi industri furniture termasuk tinggi.

Sedangkan sektor perindustrian furnitur merupakan motor penggerak vital pembangunan dewasa ini, komoditas di bidang ini mengambil peran dominan bagi laju kerangka ekonomi bagi bangsa Indonesia. Jumlah dan laju pertumbuhan penduduk di Pulau Jawa yang besar memberikan implikasi pada kebutuhan kayu domestik yang dikonsumsi antara lain sebagai bahan bangunan dan peralatan rumah tangga, dan kebutuhan industri kayu untuk pasar ekspor. Selama beberapa

tahun sebagian besar kebutuhan dipenuhi oleh kayu alam yang berasal dari luar P. Jawa. Untuk memenuhi kebutuhan yang ada tidak dapat dipenuhi oleh produksi kayu dari kawasan hutan di P. Jawa saja yang dikelola oleh Perum Perhutani, namun juga kayu luar Jawa dan hutan/kebun rakyat. Provinsi Jawa Tengah merupakan sentra industri furniture nasional di mana sebagian besar produknya ditujukan untuk ekspor sehingga merupakan penghasil devisa yang cukup besar bagi daerah dan penghasil devisa terbesar untuk industri furniture kayu secara nasional. Nilai ekspor tahun 2005 dan 2006 berturut-turut US\$ 664 juta dan US\$ 574 juta atau sekitar 30% dari nilai ekspor industri furniture nasional. Saat ini kondisi industri perkayuan di Jawa Tengah khususnya produk furniture kayu seperti halnya kebutuhan domestik mengalami kelangkaan bahan baku kayu.² Potensi-potensi sumber daya alam yang kian hari terus diupayakan untuk digali, dieksploitasi untuk memenuhi kebutuhan akan bahan baku bagi industri-industri furniture berbahan dasar kayu semakin dicari pihak pemerintah maupun swasta, kadang kurang mempertimbangkan kelestariannya, bahkan praktek illegal logging sulit terendus karena semakin kreatifnya para pemburu kayu di bumi tercinta ini. Demikian diungkapkan Menteri Perindustrian Fahmi Idris, Kamis (28/5) di Surabaya. Bahan baku kayu semakin terbatas karena munculnya berbagai kebijakan pemberantasan *illegal logging*. "Selain itu, beberapa negara pengimpor hanya mau menerima produk jadi kayu yang bahan bakunya memiliki asal-usul jelas," ucapnya.³

² <http://isjd.pdii.lipi.go.id/index.php/Search.html?act=tampil&id=62864&idc=72>, diakses terakhir kali tanggal 29 januari 2013, 21.00 WIB

³ Kompas .com, Selasa, 29 Januari 2013/20:27 WIB.

Berdasarkan hal tersebut diperlukan kepedulian dari berbagai pihak, kerjasama yang baik bagi kalangan industri mebel, *stake holder* dan khususnya akademisi Perguruan Tinggi seni yang dengan kapasitasnya mampu berkontribusi dalam pemecahan masalah ini bersinergi dalam kesinambungan simbiosis yang saling menguntungkan. Kontribusi keilmuan, ketrampilan dan pengembangan desain komponen mebel dan accessories interior sangat berarti bagi kemajuan industri mebel yang tersebar di wilayah Indonesia. Ekonomi kreatif menjadi isu penting di seluruh dunia, terutama dalam konteks penciptaan kekayaan dan kesejahteraan. Bila dicermati lebih lanjut maka cakupan kegiatan ekonomi kreatif yang termaktub dalam industry kreatif menunjukkan bahwa bidang seni dan yang terkait dengan seni menjadi tulang punggung ekonomi kreatif (hampir 50% terkait langsung dengan bidang seni seperti pasar barang seni, dan antik, kriya, desain).⁴ Kenyataan sosial tersebut maka sangat mendesak usulan penelitian yang terkait dengan kajian potensi Limbuk-yu dalam bentuk *action research*. Substansi kegiatan penelitian ini yaitu dalam rangka menjajaki bentuk desain berdasarkan seni budaya tradisi Jawa yang sesuai dengan karakter Limbuk-yu yang memiliki *selling point* di pasaran. Dan yang lebih optimis lagi kegiatan ini mampu menjawab permasalahan efisiensi penggunaan bahan baku kayu, dengan kelimpahan Limbuk-yu berbagai inovasi desain dengan pencitraan karakter bangsa bisa diciptakan akan menjadi ketrampilan berharga terhadap potensi Limbuk-yu. Selain bernilai ekonomis juga merupakan usaha dalam membantu mengurangi pemanasan global melalui *eco-design*. Secara harfiah pengembangan

⁴Anas Zaman, Biranul. *Jurus Cendekia Dalam Industri Seni: Menyiasati ekonomi Kreatif-Seni-Pariwisata*. Perguruan Tinggi Seni dalam Era ekonomi Kreatif. Surakarta: ISI PRESS, 2012.h.1

bermakna sebagai proses; cara; perbuatan atau upaya untuk meningkatkan mutu.⁵Konsepsi pengembangan desain adalah serangkaian aktifitas yang dimulai dengan persepsi peluang pasar dan berakhir dalam produksi dan penjualan.Adapun bagian-bagian paling berperan dalam pengembangan pada sebuah industri adalah bagian marketing, bagian desain dan bagian produksi.⁶Tiga komponen tersebut merupakan trilogi pengembangan produk yang saling terkait dan saling bergantung, sesuai dengan fungsi dan tugas masing-masing.

Analisis bentuk desain yang memiliki *selling point* lebih mengarah pada karakter tradisional Jawa yang kemudian dirumuskan bentuk desain yang mampu menembus pasaran dimana mampu memberikan *makna afektif*⁷.Sistem monarki absolut dari kerajaan Mataram merupakan system yang kuat dalam menentukan warna dan sosok budaya “adiluhung” Jawa.⁸ Kekayaan seni rupa (*visual art*) dan keragaman budaya di Indonesia menjadikan inspirasi dari bentuk desain yang diminati bagi buyer , kepekaan melihat pasar dan kreativitas dalam mendesain komponen mebel dan accesories interior yang kontekstual dimana termuat *semiotika*⁹ sebagai tanda yang mampu mencirikan karakter bangsa dan mengenali masa dimana produk visual diproduksi. Apalagi sebagai langkah preventif global yang semakin kuat terdesak produk-produk asing dengan aneka feature yang

⁵Hasan Alwi. Kamus Besar Bahasa Indonesia.Jakarta. Balai Pustaka. Cet-10. Ed-3. 2001. Hal. 906.

⁶Karl T. Ulrich dan Steven D Eppinger.Product Design and Development. New York: Mc Graw Hill. 2004, -3rd ed, p 2-3

⁷Periksa Laurens, Jouyce Marcella Laurens. *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Jakarta: PT Grasindo, Anggota Ikapi, 2004. h. 100

⁸ Dharsono, Pencitraan seni : Produk Kreatif pada lembaga Pendidikan tinggi seni sebagai Modal/Aset untuk membangun'Brand Image". Perguruan Tinggi seni Dalam era Ekonomi Kreatif. Surakarta: ISI Press,2012. h.142

⁹Periksa Zoest, aart van dalam Semiotika. Jakarta: Yayasan Sumber Agung, 1993, hal 1-5

menawarkan modernitas pada ranah *life style*, yang secara evolutif mengoyak kecintaan produk lokal. Dengan demikian beberapa pengetahuan potensi desain Limbuk-yu akan menjadi pencerahan beberapa aspek kehidupan masyarakat Indonesia dan membutuhkan atensi dan kepedulian yang serius kehadiran desain Limbuk-yu sebagai faktor penyelamat kelestarian budaya, sumber daya alam dan lingkungan .



BAB II

STUDI PUSTAKA

A. State of The Art

Furnitur dan Acesories interior masuk dalam subsektor industri mebel yang keberadaannya bagi bangsa Indonesia maupun ranah internasional adalah sebagai factor penggerak kemajuan industri. Seiring laju pertumbuhan penduduk ,perkembangan iptek menuntut tersedianya sumber daya alam, khususnya kayu lebih banyak lagi. Eksploitasi hutan di Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, Maluku sejak akhir 1960-an telah memperlihatkan dampaknya sekarang. Kayu Eboni asal Sulawesi Tengah yang bertekstur eksotis bewarna hitam makin sulit diperoleh. Kayu Besi di Kalimantan makin langka. Kayu Keruing di hutan Aceh barangkali juga sempat mengarah menjadi langka, namun pergolakan bersenjata di daerah itu pada tahun 1980-an sampai pertengahan tahun 2000-an secara tidak sengaja menghambat kerusakan hutan kelangkaan beberapa jenis pohon komersil. Mudah-mudahan setelah tercapai perdamaian eksploitasi hutan berlebihan tidak terjadi.¹⁰ Untuk itu di era pemerintahan yang sekarang kebijakan dari Departemen Kehutanan membatasi Izin Usaha Pemungutan Hasil Hutan Kayu kepada setiap pengusaha. Kebijakan ini diharapkan menurunkan tingkat degradasi hutan. Namun kebijakan ini juga berpengaruh terhadap ketersediaan kayu. Jika pada tahun 80-90an stok kayu kita tidak pernah habis, bahkan bisa ekspor ke luar negeri maka sekarang ketersediaan kita akan kayu

¹⁰<http://green.kompasiana.com/penghijauan/2012/12/31/pohon-langka-akibat-eksploitasi-berlebihan-atau-buahnya-kurang-disukai-454307.html> diakses pada hari jumat 17, april 2015 jam 13. 52 WIB

semakin menipis. Hal ini dikarenakan pada tahun itu memang jumlah perusahaan kayu (HPH) masih banyak, dan tentu saja sumber daya hutan kita juga relatif masih banyak.¹¹

Permasalahan tersebut mengarahkan pada aplikasi konsep konservasi modern dalam pengelolaan sumber daya alam. Konsep ini pada hakekatnya adalah gabungan dua prinsip konservasi kuno yang telah ada. Pertama kebutuhan untuk merencanakan pengelolaan sumber daya alam yang didasarkan pada inventarisasi akurat; kedua, melakukan tindakan perlindungan untuk menjamin agar sumber daya alam tidak habis. Konsep konservasi modern berkembang sampai saat ini, dimana pada kawasan konservasi sudah dirancang dan dikelola secara tepat terbukti memberikan keuntungan yang lestari (kelestarian hasil dan kelestarian sumber daya alam).



Gambar 1: Limbuckyu (limbah serbuk kayu).
Foto: Budiwiyanto

¹¹<https://id.answers.yahoo.com> diakses pada hari jumat 17 april 2015, jam 14.23 WIB

Serbuk gergaji/limbah serbuk kayu) atau *Limbukyu* adalah limbah industri. Di beberapa daerah tersebar perusahaan penggergajian kayu yang setiap harinya menghasilkan limbah serbuk gergaji. Perusahaan tidak membuangnya, sehingga makin hari limbah itu makin mennggunung. Ketimbang menjadi pemandangan tak sedap, usaha untuk memanfaatkannya agar mempunyai nilai ekonomis, sebagian ada yang menjual sebagai bahan bakar sebagai alternative nilai ekonomis, tetapi belum maksimal sebagai pemecahan masalah ekonomi dan lingkungan. Kenyataan di lapangan limbukyu sering memunculkan masalah dalam penanganannya yang keadaannya dibiarkan membusuk, ditumpuk dan dibakar yang kesemuanya berdampak negatif terhadap lingkungan sehingga usaha preventif dibutuhkan sekali. Perguruan tinggi seni di sini ISI Surakarta merespon dengan menghadirkan produk ekonomi kreatif melalui cara yang memanfaatkannya menjadi produk yang bernilai tambah dengan teknologi aplikatif dan kerakyatan sehingga hasilnya mudah disosialisasikan kepada masyarakat. Pengolahan *waste to product* merupakan pengolahan limbah menjadi bahan baku atau produk baru yang bernilai ekonomis. Dalam pengelolaannya, *waste to product* harus menerapkan prinsip-prinsip¹²:

1. Reduce; Reduce artinya mengurangi. Dalam hal ini, diharapkan kita dapat mengurangi penggunaan material kayu yang dapat menambah jumlah limbah serbuk kayu, serta dapat mengurangi dan mencegah kerusakan hutan akibat penebangan hutan secara liar tanpa memperhatikan kondisi lingkungan.

¹²waystoperfect.blogspot.com

2. Reuse; Reuse artinya pemakaian kembali.
3. Recycle; Recycle artinya mendaur ulang.
4. Dapat mengurangi biaya, dengan pemanfaatan Limbukyu sebagai produk kreatif akan mengurangi cost produksi mebel.

Mampu menghemat energi; Pada tahun 1990 berdiri pabrik briket arang tanpa perekat di Jawa Barat dan Jawa Timur yang menggunakan serbuk gergajian kayu sebagai bahan baku utamanya. Kualitas briket arang yang dihasilkan mempunyai nilai kalor kurang dari 7000 kal/g yaitu sebesar 6341 kal/g dan kadar karbon terikatnya sebesar 74,35 %. Namun demikian studi yang dilaksanakan di Jawa Barat menunjukkan bahwa pabrik briket arang dengan kapasitas sebanyak 260 kg briket arang/hari dapat menguntungkan. Di pasar swalayan sekarang dapat dibeli briket arang dari kayu dengan dengan harga jual Rp 12.000/2,5 kg. Apabila briket arang dari serbuk gergajian ini dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif baik sebagai pengganti minyak tanah maupun kayu bakar maka akan dapat terselamatkan CO₂ sebanyak 3,5 juta ton untuk Indonesia sedangkan untuk dunia karena kebutuhan kayu bakar dan arang untuk tahun 2000 diperkirakan sebanyak 1,70 x 10⁹ m³ (Moreira ;1997) maka jumlah CO₂ yang dapat dicegah pelepasannya sebanyak 6,07 x 10⁹ ton CO₂/th.

Eco-efisiensi; Eco-efisiensi disini maksudnya pengolahan limbah serbuk gergaji diharapkan dapat berimbang positif terhadap lingkungan. Dengan penggunaan briket arang sebagai bahan bakar maka kita dapat menghemat penggunaan kayu sebagai hasil utama dari hutan. Selain itu memanfaatkan serbuk gergaji sebagai bahan pembuatan briket arang maka akan meningkatkan

pemanfaatan limbah hasil hutan sekaligus mengurangi pencemaran udara, karena selama ini serbuk gergaji kayu yang ada hanya dibakar begitu saja.

Alternatif pemecahan yang dapat ditempuh adalah memanfaatkannya menjadi produk yang bernilai tambah dengan teknologi aplikatif dan kerakyatan sehingga hasilnya mudah disosialisasikan kepada masyarakat dan segera diterapkan untuk menghemat sumber daya alam khususnya bahan baku kayu. Beberapa penelitian dan uji coba baik tradisional maupun dengan teknologi tinggi sudah dilakukan untuk memanfaatkan limbukyu. Beberapa penelitian mengenai pemanfaatan Limbukyu sebagai *State of The art* acuan penting dari penelitian ini yaitu untuk kepentingan praktis agar memudahkan penikmat dan masyarakat melihat posisi penelitian pada deretan tema sejenis beberapa karya yang terkait dengan upaya penghematan energi, peningkatan kesadaran pada kondisi bumi dalam upaya pelestarian alam. Beberapa pemanfaatan dengan bahan dasar limbukyu yang dipakai sebagai bahan perbandingan untuk memahami persoalan yang dianalisis dengan pemecahan masalah melalui kajian desain. Pemanfaatan dari serbuk gergaji yang sudah ada adalah sebagai : 1) Papan partikel di mana serbuk gergaji disatukan dengan lem membentuk papan; 2) Serbuk gergaji juga bisa diolah menjadi pulp yang lalu diolah sebagai Kertas; 3) Dalam pertanian, serbuk gergaji dapat menjadi mulsa dan media tanam jamur; 4) Serbuk gergaji juga bisa menjadi penyerap cairan sehingga cairan yang tumpah dapat lebih mudah dibersihkan¹³; 5) Serbuk gergaji dapat dibentuk menjadi bahan bakar briket yang

¹³ Felman, David (2005) "Why Did Bars Used to Put Sawdust on the Floor? Why Don't They Anymore?" *Why Do Elephant's Jump?* HarperCollins, New York, [page 118](#), [ISBN 978-0-06-053914-6](#), quoting Christopher Halleron, bartender and beer columnist

diarangkan Pemanfaatan ini pertama kali dilakukan secara komersial oleh Henry Ford dari serbuk gergaji dan kayu bekas yang dihasilkan pabrik mobilnya.¹⁴ ; 6) Selulosa dapat diekstrak dari serbuk gergaji. Dalam industri makanan, selulosa merupakan bahan pengisi pada berbagai jenis makanan sehingga volume makanan terlihat lebih besar. Makanan yang diisi selulosa dari serbuk gergaji diantaranya adalah sosis dan roti. Selulosa dari serbuk gergaji juga telah dimanfaatkan untuk menjadi casing sosis.

B. Studi Pendahuluan yang Telah Dilaksanakan

Limbukyu sebagai komponen furniture dan accessories interior adalah hasil kegiatan PPM Hi-link dimana kami terlibat sebagai anggota dan devisi produksi ini merupakan dasar observasi (tahun 2013-2014) serta eksperimen beberapa kali, sehingga semua aspek dalam PPM secara detail terutama dalam proses produksi¹⁵, pengkomposisian, pencetakan dan finishing sangat dipahami. Pemanfaatan Limbukyu sebagai komponen furniture dan accessories sangat bernilai ekonomis, dengan sentuhan desain yang tepat akan menghasilkan karya seni bernilai tinggi. Kegiatan tersebut merupakan studi pendahuluan yang sangat berharga dan merupakan kesempatan yang bermanfaat sekali bagi pengembangan desain yang merupakan substansi penelitian kali ini. Melalui

¹⁴ Green, Harvey (2006) *Wood: Craft, Culture, History* Penguin Books, New York, [page 403, ISBN 978-1-1012-0185-5 \(seperti yang ditulis pada Http:// id.wikipedia.org/wiki/istimewa:sumber_buku/9781101201855\)](http://id.wikipedia.org/wiki/istimewa:sumber_buku/9781101201855)

¹⁵ Periksa Sumarno, dkk. Laporan Hi-link. Inovasi Produk Kerajinan Melalui Pengolahan Limbah Padat (Rycle) Industri Pengolahan Kayu Jati dan Upaya Mensinergikan Sentra-sentra Industri Kerajinan di Kab. Klaten. Surakarta: ISI Surakarta, 2014, h. 29-30

pengembangan desain akan dijabarkan bentuk atau model yang sesuai dengan karakter Limbunya (baik fisik maupun kimia) . Kontribusi akademisi (desain interior) akan mengarahkan pada desain produk yang tepat sasaran (segmen pasar), bernilai ekonomis dengan muatan seni yang tinggi, serta ramah lingkungan.

Dalam konteks industri desain adalah upaya penciptaan model, kerangka bentuk, pola atau corak yang direncanakan dan dirancang sesuai tuntutan kebutuhan manusia pemakainya, dalam hal ini konsumen akhir.¹⁶ Desain yang baik adalah desain yang dapat menjawab *esteem needs, social needs, security needs, dan physiological needs*, maka desain harus memperhatikan faktor biologi manusia. Edmund Burke Feldman membagi karya seni menjadi tiga aspek, yaitu (1) struktur (structure); (2) fungsi (function); dan (3) gaya (style)¹⁷ .Seperti yang dikatakan Myers “*a good design usually suggests its function*”.¹⁸ Desain harus mampu mengarahkan pada fungsi yang tepat. Selain fungsi aspek estetika akan banyak terlibat karena hubungannya dengan *craft design*. Desain akan selalu terpengaruh dengan kondisi ekonomi, politik dan budaya dimana desain diproduksi. Hal ini juga diutarakan I Nyoman Warta bahwa Setiap masyarakat dalam suatu wilayah memiliki ciri yang membedakan antara yang satu dengan yang lainnya. Ciri tersebut bisa terintegrasi di dalam wujud kebudayaan yang menjadi identitas masing-masing.¹⁹ Kondisi budaya, sosial dan ekonomi akan

¹⁶Marizar, Eddy S, *Designing Furniture; Teknik Merancang Mebel Kreatif*.Konsepsi, solusi, inovasi, dan Implementasi. Yogyakarta: Media Presindo, 2005, h. 17

¹⁷Edmund Burke Feldman, *Art AS Image and Idea* (New Jersey: Prencict Hall., Inc, 1967), passim.

¹⁸ Myers, Bernard .*The Doubleday Pictorial Library of The Arts, Man Creative Imagination*. New York: Doubleday & Company Inc., Garden city, Vol 7.1965,p.128

¹⁹Warta, I Nyoman.Makna Simbolisasi Ayam dalam Upacara Masyarakat Hindhu. Yogyakarta: GadjahMada Pres, Jurnal Humanika, Vol. 17,No. 3, Juli 2004,ISSN: 1693-7414, h. 453.

mempengaruhi karakter visual yang mampu memberi ciri khas suatu produk tersebut diproduksi. Hal tersebut diperjelas oleh Dharsono bahwa kondisi kesenian tradisional kita, baik yang “klasik” maupun “rakyat”, disebut tradisi karena “tradisi” itu, telah terbingkai dalam pigura waktu. Adapun waktu tersebut adalah waktu yang telah menyelesaikan suatu putaran dialektika budaya.²⁰ Adapun ciri menonjol dari kesenian Indonesia ialah bentuk yang plu-ralistis yang tersebar hampir di kawasan Nusantara. Kebudayaan hasil ekspresi masyarakat Jawa (sekarang Indonesia), dari berbagai macam budaya seni menurut daerah masing-masing merupakan modal pembangunan, perlu adanya kajian dan penggalian sebagai satu usaha pelestarian.²¹ Kegiatan penelitian ini akan melibatkan pendekatan *perilaku-lingkungan* sebagai upaya melestarikan lingkungan dengan membangun pola pikir memanfaatkan limbah sebagai bahan hias yang ramah lingkungan serta untuk menentukan bentuk desain yang tepat. Seperti yang diutarakan Laurens bahwa hubungan antara lingkungan dan manusia adalah hubungan timbal balik, saling terkait, dan saling mempengaruhi.²²

²⁰Dharsono, 2012.h.140

²¹ Dharsono, 2012, h. 141

²²Laurens, Joyce Marcell, 2004.h.25

BAB III

METODE PENELITIAN

Kajian yang berorientasi pada Pengembangan desain Komponen Furnitur dan Accessories interior Limbucky Sebagai Upaya Peningkatan Efisiensi Penggunaan Bahan baku Kayu di Klaten direncanakan selama dua tahun.

1. Tempat dan Waktu Penelitian.

Penelitian ini dilakukan di Klaten dan ISI Surakarta. Daerah ini memiliki banyak pengrajin mebel dan craft. (Ds Temu wangi, Gombang, Karang Anom, Jatinom, Pokak Ceper). Sedang pengembangan ini dimungkinkan melebar pada kawasan sekitar objek sasaran tidak hanya daerah Klaten namun dapat dikembangkan di luar Klaten seperti Sukoharjo (Serenan) yang memungkinkan terdapat potensi Limbucky bagi pengrajin diajak kerjasama pengembangan bentuk desain Limbucky. Waktu pelaksanaan penelitian direncanakan kurang lebih memakan 10 bulan. Alokasi waktu tersebut yaitu satu bulan untuk persiapan, dua bulan untuk perumusan draf pengembangan desain, empat bulan eksperimen desain dan uji coba, dua bulan untuk evaluasi dan diskusi lanjut pencatatan hasil, dan satu bulan berikutnya direncanakan sebagai tahap akhir yaitu penyusunan laporan.

2. Strategi Desain.

Tahap kedua direncanakan konsentrasi kegiatan yaitu merumuskan model pengembangan desain (*Design development*)²³ yang meliputi : *make material selections, select purchased items, select colour and finishes*. Perwujudan desain komponen furniture dan accessories interior yang memiliki *selling point* dan inovatif (*novelty* pada pola dan bahan) tetapi tetap mempertimbangkan karakter Limbuku. Pada penciptaan desain Limbuku diperlukan pendekatan pemecahan desain. Accessories interior adalah karya desain yang aplikatif (terapan) artinya penekanan desain pada aspek fungsi, baru pertimbangan safety dan estetis. Oleh karena itu perlu strategi desain yang mampu menghasilkan karya inovatif yang mengemas semua standart yang menjadi tuntutan pasar. Desain yang tidak sekedar tersirat pesan fungsi praktis tetapi sarat dengan nilai seni, karakter dan ciri budaya nusantara.

3. Metode Desain.

Hasil analisis merupakan pijakan dasar perumusan alternatif desain yang kemudian akan ditentukan pilihan salah satu alternatif sebagai output desain yang siap diujicobakan. Eksperimen komponen mebel juga accessories interior diuji cobakan dibeberapa pengrajin mebel dan *craft*. Dengan strategi pemahaman teoritis dan *drill* pengrajin dirangsang untuk memproduksi untuk terlibat berbagai pameran dan disiapkan sebagai produk dagangan hasilnya akan dianalisis,

²³ Periksa Pile, John F. 1988. *Interior Design*. New York: Harry N. Abrams, Inc. hal 134-138.

dievaluasi untuk disempurnakkan.

4.Tahap Evaluasi Hasil Uji Coba.

Tahapan evaluasi dilaksanakan setelah hasil uji coba di *launching* yang berpedoman pada analisis SWOT, hal tersebut sebagai penyempurnaan desain, utamanya pada inovasi bentuk.



BAB IV

HASIL PENELITIAN

Q. Pengertian Limbukyu

Limbukyu merupakan singkatan dari limbah serbuk kayu. Yang dimaksud limbah serbuk kayu adalah sisa-sisa dari aktivitas pengolahan/penggergajian kayu dan industry mebel. Limbah serbuk kayu ini dihasilkan dari berbagai macam jenis kayu, seperti kayu jati, mahoni, sengon, kayu Kalimantan dan sebagainya. Masing-masing jenis limbah kayu tersebut mempunyai karakter yang berbeda-beda sesuai dengan karakter bahan awalnya. Pada umumnya, limbah serbuk kayu mempunyai beberapa kelebihan apabila dibandingkan dengan jenis limbah serbuk kayu yang lain, seperti warna dan teksturnya khas, potongan serbuk kayu lebih halus, kuat terhadap serangan serangga, relative stabil. Adapun limbah serbuk kayu yang lain umumnya warna putih, kecoklatan, terlalu lembut, mudah diserang serangga, kurang tahan lama. Pada penelitian ini, limbah serbuk kayu yang digunakan adalah limbah serbuk kayu jati yang diambil dari industry penggergajian kayu jati dan industry mebel.

R. Pengertian limbah

Adanya limbah akan selalu terkait dengan adanya proses produksi pada aktifitas apapun dan pada bidang apapun, tidak terkecuali pada bidang industri pengolahan kayu, kerajinan dan furnitur. Limbah adalah sisa dari suatu

aktifitas, dikatakan limbah umumnya dikarenakan dianggap nilai ekonomi yang rendah atau bahkan tidak ada sama sekali. Lebih lanjut karena nilai ekonomisnya yang rendah, umumnya hanya dijual murah, dicampakkan begitu saja atau bahkan dibuang. Perbandingan nilai ekonomis antara kayu hasil olahan dan limbah bisa sangat jauh sekali yakni antara 92-70 % terhadap kayu hasil olahan. Limbah sisa produksi pada industri pengolahan kayu dapat terjadi sejak pengadaan barang hingga purna pakai sebuah produk. Limbah pada industri pengolahan kayu terbagi menjadi sebetan, potongan, tatal, serbuk gergaji, dan debu. Pada penelitian ini focus pengolahan adalah pada limbah serbuk kayu, dan dibatasi pada limbah serbuk kayu jati.

Komposisi limbah kayu pada industri penggergajian adalah (a) sebetan kayu 22% yang umumnya adalah lebar 3-20 cm; tebal 1-3 cm dan panjang 2-4 meter; (b) potongan kayu 8%; (c) serbuk kayu 10% (Purwanto; 2011). Berikut di bawah adalah penjelasan munculnya limbah berdasarkan pada suatu jenis pekerjaan. Sebetan: umumnya adalah sisa pengolahan kayu log (gelondongan) pada *saw mill* sisa pengolahan kayu menjadi sebuah komponen produk baik berupa papan, balok maupun komponen bahan yang lainnya. Potongan: jenis limbah ini umumnya merupakan sisa pada proses produksi akibat dari kelebihan ukuran dari ukuran yang dibutuhkan. Tatal: merupakan limbah kayu dihasilkan dari proses produksi karena proses perataan/penyerutan. Bentuk dari tatal adalah lembaran tipis dengan panjang 2 sd 10 cm dan lebar sekitar 2 sd 3 cm. Adapun alat yang menghasilkan tatal adalah *jointer*, *schicel machine*, *drilling machine*, *moulding*, dan *planner*. Serbuk gergaji: merupakan hasil pada

saat pembahanan maupun saat produksi akibat dari proses pemotongan kayu. Limbah ini merupakan hasil sisa produksi khususnya penggergajian baik pada mesin *bend saw*, *saw mill* maupun *bench saw*. Limbah yang lain adalah debu. Debu merupakan jenis limbah kayu dengan ukuran terkecil dari proses produksi, baik proses penggergajian, penyerutan, maupun pemotongan.



Gambar 2: Limbah kayu dalam bentuk sebetan dari hasil industry penggergajian kayu. Foto: Budiwiyanto, 2017.



Gambar 3: Limbah kayu dalam bentuk potongan dari hasil industry mebel kayu.
Foto: Budiwiyanto, 2017.



Gambar 4: Limbah kayu dalam bentuk tatal dalam ukuran kecil dari hasil industry pengolahan kayu dan industry mebel. Foto: Budiwiyanto, 2017.



Gambar 5: Limbah kayu dalam bentuk serbuk kayu dari hasil industry penggergajian kayu yang masih tercampur dengan potongan-potongan kayu.
Foto: Budiwiyanto, 2017.

C. Proses Pengolahan Limbukyu sebagai Bahan Penunjang Mebel dan Assesories Interior

C.1. Eksperimen I

Proses eksperimen pengolahan limbukyu sebagai bahan penunjang mebel ini sudah dilakukan beberapa kali dengan mencoba mencampurkan berbagai macam bahan lain. Bahan lain yang dicampurkan dengan fungsi sebagai pengencer agar beberapa bahan lain bisa tercampur dengan baik. Bahan perekat yang berfungsi untuk merekatkan bahan lain agar menjadi satu. Katalisator yaitu bahan yang berfungsi sebagai bahan pengeras. Bahan penguat agar tidak mudah pecah dan mengurangi susut. Bahan-

bahan tersebut dengan dengan fungsi masing-masing adalah sebagai berikut:

1. Limbah serbuk kayu jati sebagai bahan utama yang akan diolah dengan tujuan untuk menghasilkan bahan baru.
2. Air berfungsi sebagai bahan pengencer.
3. Semen putih berfungsi sebagai katalisator/pengeras
4. Lem putih berfungsi sebagai bahan perekat, yaitu untuk merekatkan beberapa bahan yang akan dicampur.
5. Kalsium berfungsi sebagai katalisator untuk menguatkan bahan, mengurangi susut dan memperkuat bahan lain yaitu semen putih.
6. Serat fiber berfungsi untuk mengurangi susut dan penguat agar tidak mudah pecah.

Hasil ekperimen pertama dengan formula/komposisi sebagai berikut:

1. Serbuk gergaji yang telah diayak/disaring sebanyak 1 kg,
2. Semen putih 1 kg,
3. Lem putih (lem kayu) sebanyak 2400 gr,
4. Serat fiber sekitar 0,5 ons.
5. Air 0.8 liter/secukupnya.

Adapun peralatan yang dibutuhkan adalah:

1. Ayakan ukuran sekitar 80 mesh.
2. Gayung air

3. Ember/loyang sesuai kebutuhan (apabila membutuhkan banyak bahan, gunakan ember yang besar, apabila kebutuhan hanya sedikit cukup menggunakan ember yang kecil atau ukuran sedang).
4. Mixer sebagai alat pencampur.
5. Timbangan berfungsi sebagai alat untuk menimbang bahan yang akan dicampur.
6. Alat ukur air.



Gambar 6: Proses pengayakan untuk mendapatkan serbuk gergaji dalam ukuran kecil. Foto: Sumarno, 2017.



Gambar 7: Limbah serbuk kayu hasil pengayakan/penyaringan.
Foto: Budiwiyanto, 2017.

Proses pengerjaan sebagai berikut:

1. Campurkan antara air dan lem putih (lem kayu) di dalam gayung air hingga tercampur merata. Gunakan alat bantu mixer agar air dan lem putih tercampur dengan sempurna.
2. Campurkan antara semen putih dan serbuk gergaji pada ember/loyang. Aduk hingga merata.
3. Masukkan campuran air dan lem putih pada campuran semen putih dan serbuk gergaji sambiol diaduk. Perlahan-lahan tambahkan air sedikit demi sedikit dan terus diaduk hingga rata atau campuran tercampur secara homogen. Kemudian masukkan serat fiber dan aduk sampai rata.
4. Masukkan dalam cetakan dan tekan-tekan hingga padat agar tidak terdapat rongga, sehingga berpengaruh terhadap kekuatan hasil cetakan.

5. Selanjutnya jemur pada terik matahari, tunggu hingga kering antara 4 - 5 jam.

Hasil eksperimen pertama ini kemudian dicoba untuk diujikan dalam berbagai bentuk komponen mebel, seperti bentuk lembaran, balok, kotak, bentuk eleps, lingkaran dengan beberapa ketebalan. Bentuk-bentuk tersebut selanjutnya ditunggu beberapa hari sampai benar-benar mongering. Setelah kering, langkah selanjutnya adalah dibuat beberapa motif jawa, seperti lunglungan, motif sulur-suluran, bunga dan daun. Motif-motif ini selanjutnya diukir dengan menggunakan tatah ukir. Hasil dari komposisi ini adalah sangat keras dan kuat, sedikit susut, dan tidak mudah pecah. Kelebihan lainnya adalah cepat kering, apabila sudah kering cukup keras, kuat, dan mudah dibentuk sesuai dengan bentuk cetakan. Adapun kekurangannya adalah sulit untuk diukir karena terlalu keras (terlalu banyak semen), karakter kayunya kurang terlihat, dan kurang fleksibel. Kelebihan lainnya adalah susut bahan hanya sedikit karena banyak semen dan kalsiumnya. Hasil pada tahap pertama ini kemudian dievaluasi dengan baerbagai kelebihan dan kekurangannya untuk menentukan komposisi yang pas pada eksperimen berikutnya.



Gambar 8: Proses pencampuran air dengan lem putih (lem kayu).
Foto: Sumarno, 2017.



Gambar 9: Proses pengenceran lem putih dengan air agar tercampur dengan baik. Foto: Sumarno, 2017.



Gambar 10: Proses pencampuran serbuk gergaji dengan lem putih yang sudah diencerkan dengan air. Foto: Budiwiyanto, 2017.

C.3. Eksperimen II.

Pada eksperimen kedua ini mencoba menambahkan bahan lain dan mencoba menambah ukuran komposisi bahan. Komposisi bahan yang digunakan pada eksperimen kedua adalah sebagai berikut.

1. Serbuk gergaji yang telah diayak/disaring ukuran sekitar 80 mesh sebanyak 3.5 – 4.0 kg,
2. Semen putih 1-1.5 kg,
3. Lem putih (lem kayu) sebanyak 1 kg,
4. Kalsium 1 kg,

5. Air 0.8-1 liter.

Komposisi bahan ini kemudian diproses dengan peralatan dan proses pengerjaan sama seperti pada eksperimen tahap pertama. Hasilnya diujikan dengan berbagai bentuk seperti bentuk balok, kotak, lembaran, tabung dan sebagainya. Setelah dicetak pada cetakan hasilnya ditunggu beberapa hari sampai benar-benar kering. Setelah kering kemudian diujicoba dengan cara digambar motif berkarakter jawa, seperti sulur, lung-lungan, motif bunga dan daun. Setelah selesai digambar, langkah selanjutnya adalah diukir dengan alat ukir yang sama pada tahap pertama. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa bahan kayu/karakter kayu terlihat bagus karena komposisi limbah kayunya yang cukup banyak, bahan mudah pecah (mudah kriwil/mengelupas) karena kurang lem dan semen sehingga sulit untuk dibentuk/dicetak dan sulit untuk diukir. Hasil eksperimen kedua ini dapat dinyatakan gagal sehingga perlu eksperimen kembali.

C.3. Eksperimen III.

Dari hasil eksperimen pertama dan kedua setelah melalui tahapan evaluasi hasil eksperimen, maka pada eksperimen ketiga mencoba untuk mengubah komposisi bahan namun tetap mencoba bahan yang sama. Ada komposisi bahan yang ditambah dan ada komposisi bahan yang dikurangkan. Komposisi bahan pada eksperimen kedua ini adalah sebagai berikut.

1. Serbuk gergaji yang telah diayak/disaring ukuran sekitar 80 mesh sebanyak 2.0 – 2.3 kg,
2. Semen putih 1- 1.5 kg,
3. Kalsium 1 kg
4. Lem putih (lem kayu) sebanyak 1 kg,
5. Air 0.8-2.0 liter/secukupnya.

Penambahan kalsium dimaksudkan untuk menambah daya ikat terhadap semen, mengurangi tingkat kekerasan dan mengurangi susut bahan. Fungsi kalsium hampir sama dengan semen yaitu sebagai katalisator. Setelah adonan dibuat kemudian dicoba dituangkan pada cetakan yang sudah disediakan, hasilnya ditunggu beberapa jam kemudian dilepas dari cetakan dan ditunggu dua sampai dengan empat hari agar komposisi tersebut benar-benar kering. Setelah kering, diberi motif dengan cara digambarkan langsung pada permukaan komponen mebel tersebut. Selanjutnya diukir/dipahat menggunakan alat pahat kayu. Adapun peralatan dan proses pengerjaan sama seperti proses pada tahap pertama. Hasil eksperimen pada tahap ketiga menunjukkan hasil yang bagus dan menggembirakan. Karakter kayu masih muncul (warna coklat kayu jati) meskipun dengan mengurangi jumlah komposisi serbuk kayunya, agak ringan, kuat, tidak mudah pecah, mudah untuk diukir dan diolah, hasil lebih halus, tekstur cukup menarik. Hasil ujicoba pada tahap ketiga ini sangat rekomendit, sehingga hasil eksperimen ini siap diujicobakan sebagai bahan pendukung mebel dan assesories interior. Eksperimen,

ujicoba dan hasil evaluasi kesemuanya dilakukan secara visual dan manual. Agar memperoleh data yang akurat sebenarnya perlu diuji menggunakan alat uji khusus di laboratorium sehingga hasilnya bisa stabil/konstan dengan komposisi bahan sebagaimana diuraikan di atas.



Gambar 11: Proses pencetakan/penuangan/aplikasi bahan limbukyu sebagai bahan *top table*. Foto: Sumarno, 2017.

D. Pengertian Mebel

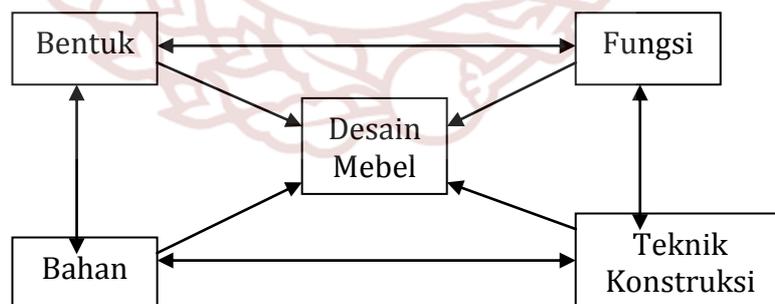
Menurut KBBI, mebel diartikan sebagai perabot yang diperlukan, berguna, atau disukai, seperti barang atau benda yang dapat dipindah-pindah, digunakan untuk melengkapi rumah, kantor, dan sebagainya. Mebel sering disebut dengan

istilah *furniture*. Kata *furniture* (dalam bahasa Inggris) apabila diterjemahkan berarti mebel. Istilah mebel digunakan karena sifat bergeraknya atau mobilitasnya sebagai barang lepas di dalam interior. Kata mebel berasal dari bahasa Perancis yaitu *meubel*, atau bahasa Jerman yaitu *mobel*. Pengertian mebel secara umum adalah benda pakai yang dapat dipindahkan, berguna bagi kegiatan hidup manusia, mulai dari duduk, tidur, bekerja, makan, bermain, dan sebagainya yang memberi rasa aman dan nyaman bagi pemakainya.

E. Proses Desain Mebel dan Assesories Interior

Mebel sebagai benda fungsional dirancang untuk memenuhi atau mewadahi berbagai macam aktivitas manusia. Yang dimaksud aktivitas adalah berbagai macam kegiatan manusia di dalam ruang yang harus dipenuhi oleh sebuah mebel. Kegiatan tersebut antara lain: duduk, tidur, memasak, menyimpan buku/dokumen, dan sebagainya. Aktivitas duduk bagi manusia dapat diwadahi oleh sebuah kursi. Dimana kursi menurut fungsinya dalam mewadahi aktivitas duduk dapat mencakup makan, minum, menulis, membaca, santai, bekerja, dan sebagainya. Aktivitas tidur membutuhkan springbed/tempat tidur. Adapun aktivitas memasak membutuhkan mebel untuk keperluan memasak, yang meliputi aktivitas mengukur, mencampur, mengolah, menggoreng, memanaskan makanan, menyimpan bahan makanan, menyimpan makanan, menyimpan peralatan masak dan makan, dan mencuci. Berbagai macam aktivitas tersebut membutuhkan mebel guna memperlancar dan mempermudah aktivitasnya. Mebel tersebut sering disebut dengan istilah

kitchen set. Aktivita menyimpan seperti menyimpan buku, baju/pakaian, dokumen, surat-surat, dan sebagainya difasilitasi dengan sebuah mebel yang disebut dengan istilah almari. Almari ditinjau dari fungsinya mempunyai bentuk dan ukuran yang berbeda-beda tergantung dari fungsi yang diwadahi tersebut. Oleh karena itu dalam merancang mebel diperlukan sebuah tahapan. Tahapan dalam merancang mebel meliputi penentuan ide/gagasan, fungsi, bentuk, material (bahan), dan teknik (metode), dan finishing. Tahapan di atas bukan merupakan urutan yang pasti, namun pada umumnya tahapan tersebut banyak dilakukan dalam proses perancangan. Akan tetapi tahapan tersebut merupakan sebuah proses yang saling terkait dan tidak bisa dipisahkan satu dengan yang lain. Terkadang di lapangan ide atau gagasan bisa lahir dari fungsi, bentuk, bahan maupun teknik konstruksi dalam mewujudkan sebuah mebel.



Bagan 1: Hubungan dalam mendesain mebel.

E.1. Eksplorasi Ide

Ide dalam mendesain sebuah mebel sangat luas. Pada umumnya seorang desainer dalam menentukan ide/gagasan diawali dengan membuat sketsa bentuknya terlebih dahulu. Dalam membuat sketsa bentuk mebel, seorang desainer akan melakukan eksplorasi ide. Dan ide ini bisa lahir dari bentuk-bentuk metaforik yang ada di alam, seperti bentuk binatang, bentuk tubuh manusia, bentuk hewan, sepatu, kotak atau geometris, bulat dan sebagainya. Dari ide ini kemudian baru ditentukan apakah sesuai dengan fungsinya atau tidak, apabila belum sesuai maka akan dilakukan pembuatan alternative desain sehingga sampai ditemukannya desain yang sesuai. Bentuk desain yang sudah sesuai dengan fungsinya tersebut selanjutnya ditentukan material/bahan apa yang akan digunakan untuk mewujudkannya, bagaimana teknik konstruksinya. Tentunya antara bentuk, material dan teknik harus saling mendukung satu sama lain sehingga mebel tersebut dapat diwujudkan.



Gambar 12: Bentuk-bentuk mebel minimalis dan warna sebagai sumber ide perancangan mebel. Foto: Pinterest.com

Ide/gagasan dalam membuat desain mebel terkadang lahir bukan hanya dari bentuk saja, akan tetapi juga bisa lahir dari fungsi. Misalnya membuat desain mebel yang diperuntukkan untuk mewadahi aktivitas duduk. Dari berbagai macam posisi duduk dan aktivitas duduk yang diwadahi (makan, minum, santai, membaca, menulis, dan sebagainya), maka akan melahirkan bentuk kursi yang berbeda-beda pula. Begitu pula dengan aktivitas lainnya.

Ide/gagasan dalam membuat mebel bisa lahir juga dari bahan/material. Pada umumnya mebel dibuat dari bahan kayu, rotan, besi, stainless steel dan didukung dengan bahan lain sebagai penunjuang, seperti kain, kulit, vinyl ditambah dengan busa sebagai pengempuk. Namun terkadang mebel juga bisa lahir dari material lain seperti plastic, fiber, bahan limbah (kayu, botol air minum, bola tenis, kertas kardus/karton, dan sebagainya). Tentunya dari berbagai macam bahan tersebut harus disesuaikan antara bentuk, fungsi dan teknik konstruksi, karena masing-masing bahan/material mempunyai karakteristik sendiri-sendiri, sehingga membutuhkan teknik konstruksi/ perlakuan yang berbeda pula.

Di samping bentuk, fungsi, dan material, ide/gagasan dalam membuat sebuah mebel juga bisa lahir dari teknik konstruksi. Banyak dijumpai bentuk mebel yang minimalis sampai dengan bentuk yang penuh dengan ornamentasi dan bentuk yang rumit dikarenakan teknik konstruksinya yang berbeda-beda. Dalam hal konstruksi, material kayu masih menguasai teknik konstruksinya. Kayu sebagai bahan mebel dapat diolah menjadi

berbagai macam bentuk mebel dengan berbagai macam konstruksi yang berbeda-beda. Teknik konstruksi kayu paling banyak kita jumpai, seperti teknik sambungan, teknik purus, teknik ekor burung, knocked down (bongkar pasang) dan sebagainya. Kekayaan konstruksi dari material kayu sangat menguntungkan sekali, sehingga melahirkan berbagai macam bentuk desain mebel yang unik, indah, menarik, aman, dan nyaman.



Gambar 13: Konstruksi sambungan kaki dengan top table sebagai sumber ide perancangan mebel. Sumber: Pinterest.com



Gambar 14: Konstruksi sambungan kaki dengan *top table* sebagai sumber ide perancangan mebel. Sumber: Pinterest.com

F. Fungsi

Fungsi mebel tidak terlepas dari aktivitas manusia yang diwadahi. Yang dimaksud aktivitas dalam kaitannya dengan mebel adalah kegiatan manusia yang harus dipenuhi oleh mebel tersebut. Sebagai contoh adalah kursi, yaitu sebuah mebel yang dirancang untuk memenuhi aktivitas manusia dalam kegiatan duduk. Kegiatan duduk sendiri meliputi berbagai macam aktivitas, seperti duduk dalam aktivitas makan/minum, menulis, mengetik, minum kopi, bekerja, bercakap-cakap, santai dan sebagainya. Ada juga kursi yang berfungsi untuk memenuhi aktivitas perawatan kesehatan, potong rambut, facial, dan sebagainya. Oleh karena itu, dari beberapa aktivitas tersebut dapat dikelompokkan menjadi aktivitas makan dan minum, bekerja, santai, dan kegiatan khusus.

Pengelompokan aktivitas duduk tersebut perlu didukung dengan mebel lain yaitu meja. Dalam mewadahi aktivitas manusia, meja dapat dikelompokkan menjadi meja makan, meja minum kopi/teh, meja belajar/meja kerja, meja tamu, dan sebagainya. Dalam mendesain mebel hal yang perlu diperhatikan adalah aktivitas manusia penggunaannya dan bagaimana cara kita mengidentifikasi berbagai macam aktivitas tersebut. Berbekal identifikasi aktivitas ini, kita dapat menentukan jenis aktivitas apa saja yang akan diwadahi dan bagaimana bentuknya.

G. Eksplorasi bentuk

Mebel sebagai benda fungsional yang bertujuan untuk mewadahi sebuah aktivitas manusia sangat ditentukan oleh bentuknya. Dalam mendesain mebel dengan tujuan untuk mewadahi aktivitas tertentu dari manusia penggunaannya, bentuk sangat terkait dengan fungsinya. Sebagaimana diungkapkan oleh Vitruvius dalam doktrin desain modernnya, *form follow function*. Oleh karena itu desain yang baik adalah desain yang mendukung fungsinya. Doktrin *form follow function* dalam perkembangannya banyak melahirkan desain-desain mebel yang multifungsi. Sebuah mebel dapat mewadahi berbagai macam aktivitas, seperti meja tulis dapat berfungsi juga sebagai meja untuk mengetik, menyimpan file/dokumen, menyimpan kertas, tempat alat tulis dan sebagainya. Bahkan ada pula kursi yang juga berfungsi sebagai tempat buku.

Mebel disamping sebagai benda fungsional, tidak lepas pula dengan aspek keindahannya. Terkadang mebel diciptakan bukan hanya mengejar aspek fungsinya saja, akan tetapi juga mengejar aspek keindahan dan keunikannya. Dengan pertimbangan aspek keindahan inilah lahir desain mebel yang unik, indah dan menarik. Mebel dihias dengan berbagai macam ornamen, diberi warna yang menarik. Mebel juga dibuat menyerupai bentuk-bentuk yang ada di alam (bentuk metaforik), seperti dinosaurus, kupu-kupu, burung, kuda, bunga, dan sebagainya. Bukan itu saja, bentuk desain mebel juga lahir dari bentuk benda yang sering kita lihat atau pakai sehari-hari, misalnya sepatu, kotak, bulat, bentuk tangan manusia, mobil, dan sebagainya. Eksplorasi bentuk ini sering disebut dengan istilah sketsa desain. Yang dimaksud sketsa desain adalah penggambaran perspektif mebel dalam bentuk sketsa tiga dimensi sebagai bentuk pencurahan idea/gagasan desain. Dalam pembuatan sketsa desain, bentuk mebel sudah dibuat secara proporsional, menampakkan kedalaman, karakter bahan/material, serta kemungkinan penggunaan teknik konstruksi/sambungan dan alternative bahannya.



Gambar 15: Sketsa desain kursi makan.
Foto: Sumarno, 2017.

H. Kenyamanan (*Ergonomi*) dan Ukuran Gerak Tubuh Manusia (*Antropometri*)

Ergonomi merupakan studi tentang sistem kerja manusia yang berhubungan dengan fasilitas dan lingkungan sekitarnya agar diperoleh kenyamanan. Juga mempelajari gerakan tubuh manusia yang berkaitan dengan kegiatannya. Tujuan mengetahui ergonomi adalah untuk menciptakan kenyamanan sebuah sarana pendukung aktivitas kerja manusia (mebel). Sedangkan untuk menentukan ukuran yang sesuai dengan gerak tubuh manusia dibutuhkan alat yang berupa ukuran gerak

tubuh manusia dengan lingkungan sekitarnya agar tercapai kenyamanan secara fungsional.

Antropometri penting diketahui karena merupakan pedoman di dalam mendesain (membuat) mebel yang berhubungan dengan ukuran tubuh manusia secara fisik. Antropometri selalu berhubungan dengan sikap atau posisi gerak manusia seperti: pengukuran sikap duduk, berjalan, berdiri, bersandar, tinggi badan dan jangkauan tangan, sampai pada kaki. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan kenyamanan dan keamanan yang optimal terhadap mebel yang dibuat.



Gambar 16: Ujicoba kenyamanan (ukuran ketinggian dan kelebaran kursi dan meja) dalam proses pembuatan *mock up*. Foto: Budiwiyanto,2017.

I. Material/Bahan

Bahan/material dalam membuat mebel dapat diklasifikasikan menjadi 2, yaitu bahan utama dan penunjang.

a. Bahan Utama

Yang dimaksud bahan utama untuk pembuatan mebel adalah bahan yang terutama digunakan untuk bagian pokok atau yang terpenting pada mebel, seperti bagian yang merupakan struktur/rangka sebuah mebel. Sebagai contoh bahan utama untuk pembuatan mebel adalah kayu, bambu, besi, stainless, dan sebagainya. Kayu yang sering digunakan untuk mebel mempunyai jenis yang bermacam-macam, seperti kayu jati, mahoni, sono keling, ramin, nyatoh, mindi, kayu pinus dan lain-lain.

b. Bahan Penunjang/pembantu

Material penunjang/pembantu adalah material yang digunakan untuk kepentingan selain struktur atau berfungsi sebagai penutup atau bantalan sebuah mebel. Misalnya dudukan dan atau sandaran sebuah kursi. Bidang dudukan atau sandaran kursi bisa dibuat dari busa yang dilapis dengan kain *nylon*, *wool*, kulit, *vinyl* dan sebagainya. Selain bahan untuk kursi, bahan lain yang lazim digunakan sebagai bahan penunjang mebel adalah kaca, *handle*, kunci, pegangan, engsel. Bahan-bahan tersebut sering juga disebut sebagai *hardware* (perangkat keras) yang juga berfungsi sebagai aksesories (memperindah) mebel. Dalam konteks penelitian ini, bahan penunjang yang akan digunakan adalah bahan limbukyu hasil penelitian

pengolahan/ eksperimen bahan limbah serbuk kayu dengan mencampur beberapa bahan lain sehingga menghasilkan material baru.

J. Teknik Konstruksi

Yang dimaksud dengan konstruksi adalah bentuk penyelesaian hubungan antara dua atau beberapa bagian komponen dari sebuah mebel. Hubungan/ konstruksi meliputi antara bagian pokok (bagian struktur mebel) sampai pada hubungan bagian pelengkap (mislnya: bantalan sandaran dan bantalan dudukan), sehingga bentuk konstruksi dapat berupa pasak dan purus. Ragam konstruksi kayu banyak macamnya, bahkan sering dibuat gabungan dari dua atau lebih bentuk konstruksi. Biasanya setiap bentuk konstruksi disebut atau diberi suatu nama (meskipun nama tersebut berlaku terbatas pada suatu daerah saja).

Menurut jenisnya, konstruksi dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu:

- a. Konstruksi antara komponen satu dengan komponen lain secara permanen, tak berubah, yang sering disebut *fixed construction*.
- b. Konstruksi antara komponen satu dengan komponen lainnya dapat dilepas atau dibongkar pasang, yang sering disebut konstruksi *knocked down system*. Konstruksi antara komponen satu dengan komponen lain dapat bergerak, labil dan dapat dipasang menurut kebutuhan.



Gambar 17: Sistem konstruksi knocked down.
Sumber: Pinterest.com



Gambar 18: Sistem konstruksi *knocked down* dengan system purus. Sumber: Pinterest.com

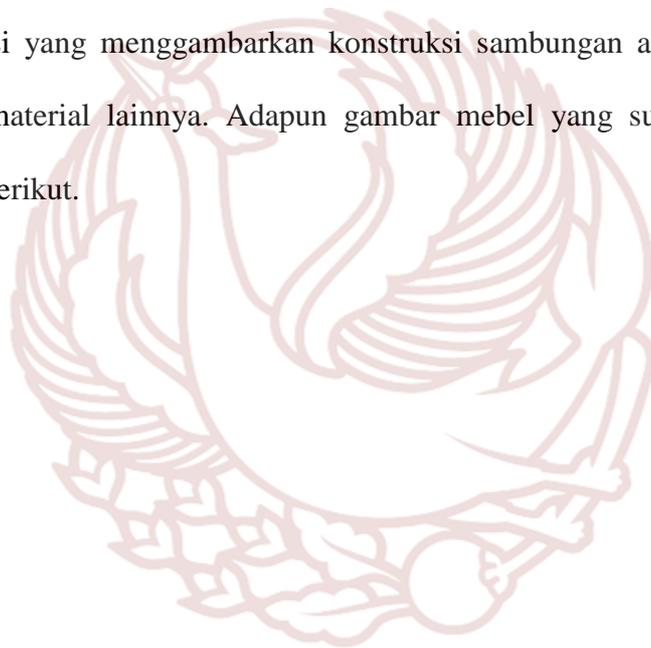
K. Ragam Hias

Nusantara yang terdiri dari berbagai pulau dan suku bangsa sangat kaya akan seni dan budaya. Keanekaragaman seni dan budaya Nusantara menunjukkan karakteristik budaya daerah setempat. Salah satunya adalah ragam hias. Ragam hias yang terdapat di berbagai daerah di Nusantara pada umumnya mempunyai makna spiritual dan sakral, kaya akan bentuk, warna dan penuh dengan makna simbolik. Apabila ragam hias dari daerah-daerah di Nusantara tersebut diolah secara kreatif dan kemudian diterapkan pada karya sebuah mebel, maka akan menghasilkan karya mebel yang mempunyai nilai keindahan dan nilai jual yang tinggi. Ragam hias yang sering dipakai untuk mebel, misalnya lunglungan gaya Surakarta, Yogyakarta, Mataram, Pekalongan dan sebagainya. Sedangkan dari luar Pulau Jawa, ragam hias yang menarik dan perlu dicoba adalah ragam hias dari suku Dayak, Asmat, Toraja dan lain-lain.

L. Pembuatan Gambar Kerja

Sebelum membuat gambar kerja terlebih dahulu dibuat sketsa desain secara perspektif dengan menggunakan pensil di atas kertas gambar. Sketsa dibuat dengan berbagai alternatif. Dari beberapa alternatif sketsa desain yang memungkinkan untuk dibuat dan diproduksi menggunakan bahan limbukyu, kemudian dipilih. Selanjutnya dari sketsa desain tersebut dibuat permodelan dengan program komputer dengan menggunakan program komputer 3D. hasilnya berupa gambar 3D mebel dengan skema bahan dan

warna yang mendekati aslinya. Gambar perspektif mebel yang sudah fix, selanjutnya dibuat gambar kerja mebel secara tampak proyektif orthogonal, seperti tampak atas, depan, dan samping, termasuk juga penggambaran komponen mebel dan detail-detail konstruksinya dilengkapi dengan ukuran, keterangan bahan, dan finishing secara lengkap. Gambar komponen mebel merupakan gambar dari bagian-bagian mebel yang digambarkan secara proyektif dan dilengkapi dengan ukuran. Gambar detail merupakan gambar detail konstruksi yang menggambarkan konstruksi sambungan antara material satu dengan material lainnya. Adapun gambar mebel yang sudah dibuat adalah sebagai berikut.



Gambar mebel 1.



Gambar Tampak Atas



Gambar Tampak Depan



Gambar Tampak Samping

Gambar 19: Bagan gambar mebel meja kopi.

Gambar desain mebel 2.



Tampak Atas



Tampak Depan



Tampak Samping

Gambar 20: Bagan gambar mebel kursi

M. Finishing dan Warna

Yang dimaksud finishing adalah proses penyelesaian akhir pada permukaan bahan, baik untuk bahan kayu maupun baha-bahan yang lainnya. Finishing bisa diartikan juga sebagai poles akhir atau sentuhan akhir pada permukaan bahan agar terlihat lebih indah. Sentuhan akhir di sini dimaksudkan untuk membuat benda/barang lebih terlihat indah, awet/tahan lama, mudah dibersihkan dan lebih berfungsi secara optimal. Istilah finishing sering dipakai untuk merujuk pada proses akhir produksi mebel maupun proses pengerjaan di dalam proyek interior.

Oleh karena itu, hal-hal yang perlu diperhatikan di dalam proses finishing sebuah mebel adalah sebagai berikut:

1. Bahan finishing, sebagai contoh adalah:
 - a. Politur (transparan/bening)
 - b. *Melamic* (transparan/bening)
 - c. Cat duco (cat semprot)
 - d. Cat minyak, dan sebagainya.
 - e. Cat tembok.
 - f. Cat kayu dengan pelarut air (*waterbase*).
2. Penyelesaian permukaan, yang meliputi:
 - a. Penyelesaian dengan teknik mengkilap (*gloss*).
 - b. Penyelesaian dengan teknik setengah buram (*semi math*)
 - c. Penyelesaian dengan teknik buram (*math*)
 - d. Penyelesaian dengan teknik memperlihatkan teksturnya (kasar).
 - e. Penyelesaian dengan teknik bakar, dan sebagainya.

3. Warna/pewarnaan

Teknik pewarnaan pada dasarnya dapat digolongkan menjadi dua, yaitu dengan teknik transparan (bening) dan teknik menutup lapisan permukaan. Untuk bahan finishing yang bersifat transparan (karena tujuan memperlihatkan serat kayu), maka deret warna pada umumnya meliputi netral (bening tanpa kandungan warna), mengarah ke coklat atau merah mendekati coklat kopi (*dark brown*). Sedangkan finishing dengan teknik menutup permukaan (kayu) dengan warna dapat dilakukan dengan teknik cat duco, cat kayu, cat tembok dan sebagainya. Finishing dengan teknik cat duco dimaksudkan untuk menghasilkan berbagai macam warna yang lebih indah dan menarik. Di samping cat duco, dewasa ini banyak digunakan cat tembok sebagai bahan finishing untuk mebel. Cat tembok digunakan dengan tujuan untuk memberikan keindahan, lebih cepat dan mudah digunakan. Namun demikian kelemahan cat tembok apabila digunakan sebagai bahan finishing untuk formula Limbuckyu dapat diserang oleh jamur karena mudah lembab.

Dalam perkembangannya, banyak sekali furniture maupun assesories interior (pelengkap interior) yang difinishing dengan istilah *unfinished*. *Unfinished* yang dimaksud adalah finishing permukaan dengan memperlihatkan tekstur aslinya karena keindahannya. Hal ini banyak dilakukan karena untuk membentuk karakter *rustic* pada suasana ruang/interiornya. Perlakuan pada permukaan benda hanya dimaksudkan untuk merapikan, memperjelas, dan memberikan bahan sebagai pengawet atau pelindung dari serangan iklim/cuaca,

jamur, dan serangga. Keunikan teknik ini karena justru memperlihatkan karakter bahan aslinya.

N. Pembuatan Mock up/Prototype

Yang dimaksud *mock up/prototype* adalah pembuatan mebel/furniture dalam bentuk aslinya dengan skala 1 : 1 sesuai dengan gambar rancangan. Mock up ini sebagai contoh atau master untuk bisa diujicobakan, seperti ujicoba konstruksi, penggunaan material, bentuk, fungsi, kenyamanan, estetika dan sebagainya, serta pengujian kualitas (*quality control*) dalam rangka persiapan untuk *mass production*. Mock up hasil rancangan ini, apabila sudah sesuai dengan desain yang direncanakan kemudian dicoba diujicobakan di pasaran melalui pameran. Dari beberapa desain yang akan diujicobakan dan dibuat mock upnya adalah kursi dan meja.



Gambar 21: Proses pembuatan *mock up* meja coffee. Penggunaan limbukyu sebagai *top table*. Foto: Budiwiyanto, 2017.



Gambar 22: Hasil pembuatan mock up mebel untuk meja kopi
Foto: Sumarno



Gambar 23: Proses pembuatan mock up mebel kursi
Foto: Sumarno



Gambar 24: Hasil pembuatan mock up untuk kursi makan
Foto: Sumarno.



Gambar 25: Proses pembuatan mock kursi coffee. Penggunaan limbukyu sebagai tempat duduk. Foto: Budiwiyanto, 2017.



Gambar 26: Mock up kursi kopi, penggunaan limbukyu sebagai bahan dudukan pada kursi. Foto: Sumarno.



Gambar 27: Figura/bingkai foto dengan bahan limbuckyu sebagai assesories interior. Foto: Sumarno, 2017.

O. Publikasi Ilmiah Internasional

O.1. Seminar Internasional

Hasil penelitian dengan judul Pengembangan Desain Furnitur dan Accessories Interior “*Limbuckyu*” dengan Menggali Budaya Tradisi Jawa Sebagai Upaya Membangun “*Brand I Mage*” Produk Ekonomi Kreatif Perguruan Tinggi Seni akan diseminarkan pada seminar internasional *The 4th Bandung Creative Movement International Conference on Creative Industries* (BCM 2017) yang diselenggarakan oleh Universitas Telkom Bandung. Topic yang diangkat dalam seminar tersebut adalah Pengolahan “*Limbuckyu*” Sebagai Bahan Pendukung Pembuatan Furniture Berkarakter Jawa. Abstrak dan *full paper* sudah direview oleh penyelenggara dan dinyatakan diterima. Adapun pelaksanaan seminar akan dilaksanakan pada tanggal 9-10 Oktober 2017 di Bandung.

Sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan, *4th Bandung Creative Movement International Conference 2017* dengan tema *role of art design technology in the society* sudah dilaksanakan dengan baik, tepatnya di Crowne Plaza Bandung Hotel, Jl. Lembong No. 19, Braga, Sumur Bandung, Kota Bandung, Jawa Barat. *International Conference* tersebut hasilnya akan diterbitkan dalam bentuk *proceeding internasional* terindek *Stomson Reuter* setelah melalui *assessment* oleh panitia. *Conference* tersebut didahului dengan *keynote speakers* oleh Elisabetta Lazzaro, *professor of Creative Economy, Hogeshool Kunst Utrecht, Netherlands*. Dalam sesi *panel discussion speakers*, berturut-turut sebagai pembicara Seterhen Akbar Suriadinata (*ROV Pilot/Tech. Riset Indie, Labtek Indie & Public Transport User Co-operative*); Rinyaphat Nithipattaahnan (*Departemen of Mixed Media Arts, Faculty of Painting Sculpture and Graphic Arts, Silpakorn University, Thailand*); Mira Tayyiba (*Deputy Assistant for Creative Economy at The Coordinating Ministry for Economic Affair of Republic of Indonesia*); Hari Sungkari (*Deputy of Infrastructure at Indonesia Agency of Creative Economy/BEKRAF*) dan beberapa pembicara lainnya.



Gambar 28: Foto bersama dengan pemakalah dari ISI Surakarta pada *The 4th Bandung Creative Movement International Conference on Creative Industries* (BCM 2017) di Bandung.



Gambar 29: Sertifikat sebagai Penulis dalam *The 4th Bandung Creative Movement International Conference on Creative Industries* (BCM 2017).
Foto: Budiwiyanto, 2017.

O.2. *Proceeding* Internasional

Hasil penelitian akan diterbitkan dalam Publikasi ilmiah internasional dalam bentuk *proceeding* internasional dari hasil seminar internasional *The 4th Bandung Creative Movement International Conference on Creative Industries* (BCM 2017) yang sudah terseleksi. Publikasi ilmiah ini terindeks dalam Stomson Reuters (naskah terlampir).

O.3. Pameran Karya (Seni Rupa dan Desain) Internasional

Hasil penelitian ini, selain menghasilkan komposisi pengolahan limbah serbuk kayu (Limbukyu) sebagai bahan pendukung mebel, juga menghasilkan karya dalam bentuk prototype mebel. Dalam mempublikasikan hasil desain dalam bentuk prototype desain mebel dengan bahan penunjang Limbukyu ini rencana akan dipamerkan pada pameran internasional **“Pameran Seni Rupa Internasional GATRA NUSANTARA”** di UNIMAS Malaysia. Pameran tersebut akan diselenggarakan pada tanggal 27-30 September 2017. Karya desain mebel dengan bahan penunjang Limbukyu tersebut oleh panitia seleksi sudah diterima dan siap untuk dipamerkan.

Karya hasil penelitian dalam bentuk *mock-up* mebel meja kopi sudah dipamerkan dalam pameran Internasional Gatra Nusantara, di UNIMAS pada tanggal 27 – 30 September 2017. Pameran tersebut diselenggarakan atas kerjasama UNIMAS Malaysia dengan Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Seni Indonesia Surakarta.



Gambar 30: Poster pameran karya Seni Rupa dan Desain kerjasama FSRD ISI Surakarta dengan UNIMAS Malaysia, di Malaysia.

Foto: Sumarno, 2017.

P. Pengajuan Haki

Hasil penelitian terkait dengan pengolahan limbah serbuk kayu ini rencananya akan diajukan untuk memperoleh paten dari Kememkumham. Pengajuan paten ini terkait dengan pembuatan komposisi limbah serbuk kayu (Limbukyu) sebagai bahan pendukung mebel. Adapun hasil eksplorasi desain mebel dengan bahan pendukung Limbukyu akan dicoba diajukan untuk mendapatkan paten desain industri. Rencana pengajuan Haki akan dilaksanakan pada bulan Oktober 2017 setelah semua desain mebel yang dibuat selesai semua.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pada dasarnya limbah serbuk kayu dapat diolah kembali menjadi bahan baku pendukung pembuatan furniture. Pengolahan kembali serbuk kayu perlu dengan menambahkan/mencampurkan bahan-bahan lainnya, seperti: lem putih, semen putih, calcium, air dan memungkinkan bahan lainnya. Dengan formula tertentu akan didapat bahan baru dari Limbukyu dengan kualitas yang baik. Formula hasil pengolahan limbah serbuk kayu ini berdasarkan karakteristik dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan karya desain maupun karya seni lainnya. Penggunaan Limbukyu untuk desain furniture dapat diaplikasikan pada kursi, *top table*, figura foto/cermin, *standing lamp*, *wall lamp*, *feature wall* dan masih memungkinkan digunakan pada produk furniture lainnya dan juga untuk assesories interior. Keuntungan penggunaan Limbukyu meliputi: bahan tersedia cukup banyak, bahan Limbukyu lebih *adaptable*. Mempunyai *uniqe selling point* karena menggunakan bahan yang memang jarang dijumpai di pasar pada umumnya. Bahan utama Limbukyu mudah didapatkan, harganya murah, mudah diproduksi, ringan, dan ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, Imelda. *Hemat Energi, Stop Global warning dengan Hemat energi*, Jakarta: Gramedia, 2015, Ed. 1/IV.hal 4.
- Atmadi, Pramono. *Some Architectural Design Principles of Temples in Jawa*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press,1994.
- Dharsono, Pencitraan seni : Produk Kreatif pada lembaga Pendidikan tinggi seni sebagai Modal/Aset untuk membangun 'Brand Image". Perguruan Tinggi seni Dalam era Ekonomi Kreatif. Surakarta: ISI Press,2012. h.142
- Feldman, Edmund Burke..*Art AS Image and Idea*.New Jersey: Prencict Hall., Inc. 1967.
- Huberman, A. Michael dan Mathew B. Miles, *Analisis Data Kualitatif*, Jakarta: UI, 2003.
- Irianto, Asmudjo Jono. *Pendobrakan Batas-Batas "Seni Rendah dan "Seni Tinggi" dalam Paradigma dan Pasar*. Yogyakarta: Yayasan Seni Cemeti, 2003.
- Marizar, Eddy S, *Designing Furniture; Tehnik Merancang Mebel Kreatif. Konsepsi, Solusi, Inovasi, dan Implementasi*. Yogyakarta: Media Presindo, 2005, h. 17.
- Myers, Bernard S. *The Doubleday Pictorial Library of The Arts, Man Creative Imagination*. New York: Doubleday & Company Inc., Garden city, Vol 7. 1965 ,p.128
- Pile, John F. *Interior Design* New York: Harry N. Abrams, Inc., 1988.
- Sutopo, H.B. 2002.*Metode Penelitian Kualitatif: Dasar Teori dan Terapannya dalam Penelitian* . Surakarta: UNS Press.
- Zaman, Biranul Anas. *Jurus Cendekia Dalam Industri Seni: Menyasati ekonomi Kreatif-Seni-Pariwisata*. Perguruan Tinggi Seni dalam Era ekonomi Kreatif. Surakarta: ISI PRESS, 2012.h.1

Internet :

<http://green.kompasiana.com/penghijauan/2012/12/31/pohon-langka-akibat-eksploitasi-berlebihan-atau-buahnya-kurang-disukai-454307.html> diakses pada hari jumat 17,april 2015 jam 13. 52 WIB
Pinterest.com

LAMPIRAN 1 (Seminar Internasional terindeks Thomson Reuters).

Bandung, 1st August, 2017

Dear Mr./Mrs.

Congratulations!! Your abstract, **"PROCESSING "LIMBUKYU" AS SUPPORTING MATERIAL FURNITURE MAKING OF JAVA"**, has been accepted for next step of the 4th BCM 2017 processes (full paper submission and review). Each of the manuscripts for this meeting will be reviewed by several experts in the field. During abstract reviews, each reviewer recommended an appropriate action for your abstract and provided comments to help me organize appropriate sessions. The comments that the reviewers provided about your abstract included statements such as:

- 1. Our proceeding will be indexed by Thomson Reuters, if there is any non-conformity to the standards used by the indexing service, the paper could not be included into the proceeding.**
- 2. Please strictly follow the Manuscript Template provided.**
- 4. Abstract should be one paragraph only, containing objectives, methods, results, and conclusions. (40-400 words)**
- 5. Translation service from Bahasa to English could be provided with cost of around Rp. 100.000,-/page. Therefore, if there are difficulties to write in standard english, paper in Bahasa Indonesia is preferred (to be translated by Telkom University Language Center)**
- 6. The Title should be written in standard English**

These comments are provided to you to give you an opportunity to strengthen your already good abstract. Please submit your full paper for review process **before July 31, 2017.**

Please stick to the important dates provided in our website <http://bcm.telkomuniversity.ac.id>

If there is anything I can do to assist you in your preparations for this conference, please do not hesitate to contact me. My phone and email are listed below.

Again, congratulations and I look forward to seeing you at the conference.

Sincerely

Donny Trihanondo, MDs
+6281234566182
donnytri@telkomuniversity.ac.id

Pengolahan “*Limbukyu*” Sebagai Bahan Pendukung Pembuatan Furniture Berkarakter Jawa

Joko Budiwiyanto, Sumarno, Siti Badriyah

Program Studi Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain ISI Surakarta,
Indonesia

Program Studi Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain ISI Surakarta,
Indonesia

Program Studi Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain ISI Surakarta,
Indonesia

jkubiwiwiyanto@yahoo.com, sap_interior@yahoo.co.id,
sitibadriyah30@yahoo.com

Abstrak. Limbah serbuk kayu yang dihasilkan dari industry perkayuan selama ini belum dimanfaatkan secara optimal, penggunaannya hanya sebatas untuk kayu bakar saja. Melalui proses pengolahan dengan memformulasikan dengan bahan lain dapat menghasilkan bahan baru yang dapat digunakan sebagai bahan pendukung industry furniture. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi pemanfaatan limbah serbuk kayu (*Limbukyu*) jati sebagai bahan pendukung pembuatan furniture. Tujuan ini diangkat mengingat pemanfaatan bahan baku kayu di Indonesia semakin langka. Pemerintah juga menghimbau dan mengarahkan agar semakin efisien dalam pemanfaatan bahan kayu. Inovasi melalui *re-use* dengan cara memanfaatkan kembali bahan yang sudah tidak berguna menjadi lebih berguna dan bersifat ramah lingkungan merupakan sebuah pilihan. Pemilihan material dengan konsep *re-use* ini akan memiliki keuntungan lebih, selain unik, dan efisiensi, limbah serbuk kayu dapat dipakai sebagai bahan pengganti bahan baku utama kayu jati.

Untuk mencapai tujuan diperlukan metode penelitian dengan cara eksperimen. Sumberdata berupa artefak, literature, dan benda. Teknik analisis menggunakan analisis antar kasusdan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan limbah serbuk kayu sebagai bahan pendukung interior, terutama furniture yang bersumber pada budaya nusantara, seperti sandaran kursi, bagian atas meja, *feature wall*, *wall lamp*, ornamen hias, *standing lamp* dapat diproduksi dengan menyesuaikan karakteristik materialnya.

Keyword: *Limbukyu*, *re-use*, furniture, karakter Jawa.

1. Pengantar

Semakin langkanya bahan baku kayu di Indonesia semakin miris kita memikirkan masa depan generasi penerus kita akan kebutuhan ini, bahkan muncul pertanyaan yang membuat semakin menyedihkan “Bagaimana keseimbangan

alam setelah manusia campur tangan dalam mengeksploitasinya? Selama kebutuhannya masih belum banyak, masih di bawah produktivitas alam, maka pohon tidak akan menjadi langka. Akan tetapi bila pohon ditebangi dalam jumlah banyak dan terus menerus tanpa ada usaha yang memadai untuk menanamnya kembali, maka dapat dipastikan satu jenis atau beberapa jenis pohon semakin langka, kebutuhan akan bahan baku ini bagi industri furniture termasuk tinggi.

Sektor industri furnitur merupakan motor penggerak vital pembangunan dewasa ini, komoditas di bidang ini mengambil peran dominan bagi laju kerangka ekonomi bangsa Indonesia. Jumlah dan laju pertumbuhan penduduk di Pulau Jawa yang besar memberikan implikasi pada kebutuhan kayu domestik yang dikonsumsi antara lain sebagai bahan bangunan, peralatan rumah tangga, dan kebutuhan industri kayu untuk pasar ekspor. Selama beberapa tahun sebagian besar kebutuhan dipenuhi oleh kayu alam yang berasal dari luar Pulau Jawa. Untuk memenuhi kebutuhan yang ada tidak dapat dipenuhi oleh produksi kayu dari kawasan hutan di Pulau Jawa saja yang dikelola oleh Perum Perhutani, namun juga kayu luar Jawa dan kebun rakyat. Provinsi Jawa Tengah merupakan sentra industri furniture nasional di mana sebagian besar produknya ditujukan untuk ekspor, sehingga merupakan penghasil devisa yang cukup besar bagi daerah dan penghasil devisa terbesar untuk industri furniture kayu secara nasional. Nilai ekspor furnitur Indonesia tahun 2016 mencapai US\$ 2,8 miliar, melonjak 40% dari estimasi tahun 2015 sebesar US\$ 2 miliar. Volume ekspor diperkirakan tumbuh 30%. Sementara itu, ekspor furnitur berbahan kayu pada 2012 mencapai US\$ 1,24 miliar dengan volume 461,578 juta kg. Angka itu tumbuh menjadi US\$ 1,56 miliar dengan volume 531,585 juta kg pada 2013.[1]

Saat ini kondisi industri perindustri kayu di Jawa Tengah khususnya produk furniture kayu mengalami kelangkaan bahan baku kayu. Potensi-potensi sumber daya alam yang kian hari terus diupayakan untuk digali, dieksploitasi untuk memenuhi kebutuhan akan bahan baku bagi industri-industri furniture berbahan dasar kayu semakin dicari pihak pemerintah maupun swasta, kadang kurang mempertimbangkan kelestariannya, bahkan praktek *illegal logging* sulit terendus karena semakin kreatifnya para pemburu kayu. Oleh karena itu industry penggergajian dan pengolahan kayu yang menghasilkan limbah kayu baik yang berbentuk *sebetan*, potongan-potongan kecil yang berbentuk geometris, *tatal*, dan serbuk gergaji perlu diolah menjadi bahan baku pendukung industry mebel. Dari beberapa limbah hasil industry penggergajian dan pengolahan kayu tersebut, terdapat potensi limbah yang dapat dioalah, salah satunya adalah serbuk gergaji.

Limbah serbuk kayu atau Limbukyu adalah limbah industri penggergajian kayu. Di beberapa daerah tersebar perusahaan penggergajian kayu yang setiap harinya menghasilkan limbah serbuk gergaji. Perusahaan tidak membuangnya, sehingga makin hari limbah itu makin menggunung. Kondisi ini bisa menjadi pemandangan tak sedap. Usaha untuk memanfaatkannya agar mempunyai nilai ekonomis, sebagian ada yang menjual sebagai bahan bakar alternative nilai ekonomis, tetapi belum maksimal sebagai pemecahan masalah ekonomi dan lingkungan. Kenyataan di lapangan Limbukyu sering memunculkan masalah dalam penanganannya yang keadaannya dibiarkan membusuk, ditumpuk dan dibakar yang kesemuanya berdampak negatif terhadap lingkungan sehingga usaha preventif dibutuhkan sekali.

Perguruan tinggi seni di sini ISI Surakarta merespon dengan menghadirkan produk ekonomi kreatif melalui cara memanfaatkannya menjadi produk yang bernilai tambah dengan teknologi aplikatif dan kerakyatan, sehingga hasilnya mudah disosialisasikan kepada masyarakat. Pengolahan *waste to product* merupakan pengolahan limbah menjadi bahan baku atau produk baru yang bernilai ekonomis. Dalam pengelolaannya, *waste to product* harus menerapkan

prinsip-prinsip[2]: *reduce* (mengurangi penggunaan material kayu agar dapat mengurangi dan mencegah kerusakan hutan akibat penebangan hutan secara liar), *reuse* (pemakaian kembali limbah kayu), *recycle* (mendaur ulang), mengurangi biaya, mampu menghemat energy, eco-efisiensi (pengolahan limbah serbuk gergaji diharapkan dapat berimbang positif terhadap lingkungan). Alternatif pemecahan yang dapat ditempuh adalah memanfaatkannya menjadi produk yang bernilai tambah dengan teknologi aplikatif dan kerakyatan, sehingga hasilnya mudah disosialisasikan kepada masyarakat dan segera diterapkan untuk menghemat sumber daya alam khususnya bahan baku kayu.

Berdasarkan hal tersebut diperlukan kepedulian dari berbagai pihak. Kerjasama yang baik bagi kalangan industri mebel, *stake holder* dan akademisi, khususnya perguruan tinggi seni yang dengan kapasitasnya mampu berkontribusi dalam pemecahan masalah dan bersinergi dalam kesinambungan simbiosis yang saling menguntungkan. Kontribusi keilmuan, ketrampilan dan pengembangan desain komponen mebel sangat berarti bagi kemajuan industri mebel yang tersebar di wilayah Indonesia. Ekonomi kreatif menjadi isu penting di seluruh dunia, terutama dalam konteks penciptaan kekayaan dan kesejahteraan. Bila dicermati lebih lanjut, maka cakupan kegiatan ekonomi kreatif yang termaktub dalam industri kreatif menunjukkan bahwa bidang seni dan yang terkait dengan seni menjadi tulang punggung ekonomi kreatif (hampir 50% terkait langsung dengan bidang seni seperti pasar barang seni dan antik, kriya, dan desain).[3] Kenyataan sosial tersebut maka sangat mendesak usulan penelitian yang terkait dengan kajian potensi Limbuku dalam bentuk *action research*. Substansi kegiatan penelitian ini yaitu dalam rangka menjajaki bentuk desain berdasarkan seni budaya tradisi Jawa yang sesuai dengan karakter Limbuku yang memiliki *unique selling point* di pasaran. Optimistis dari kegiatan ini diharapkan mampu menjawab permasalahan efisiensi penggunaan bahan baku kayu. Dengan melimpahnya Limbuku, berbagai inovasi desain dengan citra karakter bangsa bisa diciptakan akan menjadi ketrampilan berharga terhadap potensi Limbuku. Analisis bentuk desain yang memiliki *unique selling point* lebih mengarah pada karakter tradisional Jawa yang kemudian dirumuskan bentuk desain yang mampu menembus pasaran dimana mampu memberikan *makna afektif*. [4] Sistem monarki absolut dari kerajaan Mataram merupakan sistem yang kuat dalam menentukan warna dan sosok budaya “adiluhung” Jawa. [5] Kekayaan seni rupa (*visual art*) dan keragaman budaya di Indonesia menjadikan inspirasi dari bentuk desain yang diminati bagi *buyer*, kepekaan melihat pasar dan kreativitas dalam mendesain komponen mebel yang kontekstual dimana termuat *semiotika* [6] sebagai tanda yang mampu mencirikan karakter bangsa dan mengenali masa dimana produk visual diproduksi. Apalagi sebagai langkah preventif global yang semakin kuat mendesak produk-produk asing dengan aneka *feature* yang menawarkan modernitas pada ranah *life style*, yang secara evolutif mengoyak kecintaan produk lokal. Dengan demikian beberapa pengetahuan potensi desain Limbuku akan menjadi pencerahan beberapa aspek kehidupan masyarakat Indonesia dan membutuhkan atensi dan kepedulian yang serius oleh semua pihak. Oleh karena itu kehadiran desain Limbuku dapat berfungsi sebagai faktor penyelamat kelestarian budaya, sumber daya alam dan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk 1). Mengidentifikasi karakter desain furniture dari bahan Limbuku yang *adaptable* terhadap karakter bahan dengan tema tradisi 2). Menjelaskan proses produksi desain Limbuku, terkait dengan komposisi bahan, teknik cetak, dan *finishing*.

2. Metode Penelitian

Beberapa penelitian mengenai pemanfaatan limbah serbuk kayu sebagai acuan dari penelitian ini sudah banyak dilakukan. Pemanfaatan limbah serbuk gergaji yang sudah ada

adalah: 1) Papan partikel di mana serbuk gergaji disatukan dengan lem membentuk papan; 2) Serbuk gergaji diolah menjadi pulp untuk pembuatan kertas; 3) Dalam pertanian, serbuk gergaji dapat menjadi mulsa dan media tanam jamur; 4) Serbuk gergaji juga bisa menjadi penyerap cairan, sehingga cairan yang tumpah dapat lebih mudah dibersihkan [7]; 5) Serbuk gergaji sebagai bahan bakar briket yang diarangkan. Pemanfaatan ini pertama kali dilakukan secara komersial oleh Henry Ford dari serbuk gergaji dan kayu bekas yang dihasilkan pabrik mobilnya.[8] 6) Selulosa dapat diekstrak dari serbuk gergaji. Dalam industri makanan, selulosa merupakan bahan pengisi pada berbagai jenis makanan, sehingga volume makanan terlihat lebih besar. Makanan yang diisi selulosa dari serbuk gergaji di antaranya adalah sosis dan roti. Selulosa dari serbuk gergaji juga telah dimanfaatkan untuk menjadi *casing* sosis.

Berpijak dari beberapa hasil penelitian di atas, maka penelitian terkait dengan limbah serbuk kayu ini diarahkan pada pengolahan dan pemanfaatan limbah serbuk kayu menjadi bahan baru yang berfungsi sebagai bahan pendukung industry furniture dan kemungkinan untuk industry lain seperti kerajinan dan asesories interior.

2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Klaten dan Boyolali. Daerah ini dipilih karena memiliki banyak pengrajin mebel dan kerajinan dengan bahan dasar kayu. Daerah tersebut antara lain: Temu wangi, Gombang, Karang Anom, Jatinom, Pokak Ceper. Pengembangan ini dimungkinkan melebar pada kawasan sekitar objek sasaran seperti Sukoharjo, Boyolali, dan Karanganyar, karena memiliki potensi yang sama. Adapun lokasi eksperimentasi terkait pembuatan formula Limbukyu dilakukan di laboratorium Institut Seni Indonesia Surakarta dan pengrajin di Boyolali.

2.2. Strategi Penelitian

Fokus penelitian diarahkan pada pembuatan formula Limbukyu dan pengembangan desain (*Design development*) [9] yang meliputi: *make material selections, select purchased items, select colour and finishes*. Perwujudan desain komponen furniture diarahkan pada *selling point* dan inovatif (*novelty* pada pola dan bahan) tetapi tetap mempertimbangkan karakter Limbukyu. Pada penciptaan desain Limbukyu diperlukan pendekatan pemecahan desain dengan metode eksperimen. Eksperimen dilakukan dengan cara mencampurkan berbagai bahan dengan komposisi tertentu agar menghasilkan bahan baru yang sesuai dengan karakteristik bahan pendukung furniture. Oleh karena itu perlu strategi desain yang mampu menghasilkan karya inovatif yang mengemas semua standart yang menjadi tuntutan pasar. Desain yang tidak sekedar mempunyai fungsi praktis, tetapi sarat dengan nilai seni, karakter, dan ciri budaya nusantara. Sumberdata berupa artefak[10] digunakan untuk menentukan tema/karakter desain furniture Jawa. Literature digunakan untuk mendukung informasi terkait dengan penggunaan Limbukyu. Benda[11] yang berupa bahan/material yang akan digunakan sebagai bahan eksperimen untuk bahan furniture. Teknik analisis menggunakan analisis antar kasus dari berbagai eksperimen untuk menentukan bahan dan desain furniture yang sesuai dengan karakter bahan dan tema desain.

2.3. Metode Desain.

Hasil analisis merupakan pijakan dasar perumusan alternatif desain yang kemudian akan ditentukan pilihan salah satu alternatif sebagai output desain yang siap diujicobakan. Eksperimen komponen mebel diuji cobakan di beberapa pengrajin mebel. Hasil ujicoba dari beberapa kasus di pengrajin kemudian

dianalisis, dievaluasi untuk penyempurnaan produk berikutnya. Perancangan furniture dimaksudkan sebagai upaya penciptaan model, kerangka bentuk, pola atau corak yang direncanakan dan dirancang sesuai tuntutan kebutuhan manusia pemakainya.[12] Desain diarahkan untuk dapat menjawab *esteem needs*, *social needs*, *security needs*, dan *physiological needs*, maka desain harus memperhatikan faktor biologi manusia. Feldman membagi karya seni menjadi tiga aspek, yaitu: struktur, fungsi, gaya.[13] Seperti yang dikatakan Myers “*a good design usually suggests its function*”.[14] Selain fungsi aspek estetika akan banyak terlibat karena hubungannya dengan *craft design*.

3. Pengolahan Limbukyu Menjadi Bahan Penunjang Furniture

Kayu sudah berabad-abad lamanya digunakan oleh manusia sebagai bahan baku pembuatan rumah, furnitur, berbagai macam barang kerajinan, dan energi bahan bakar. Sampai saat ini, kayu masih sebagai bahan baku utama produk furniture nasional. Dalam proses pengolahan kayu menjadi produk ini akan menghasilkan limbah, baik berupa *sebetan*, potongan-potongan kayu, *tatal*, dan serbuk. Sebetan merupakan sisa pengolahan kayu log (gelondongan) pada industry pemotongan kayu menjadi sebuah komponen, seperti papan dan balok, kasau, reng dan sebagainya. Limbah potongan merupakan sisa kayu pada proses produksi akibat dari kelebihan ukuran dari ukuran yang dibutuhkan. Tatal merupakan limbah kayu dihasilkan dari proses produksi karena proses perataan. Adapun serbuk gergaji adalah limbah yang dihasilkan pada saat pembahanan maupun saat produksi. Limbah ini merupakan hasil sisa produksi khususnya penggergajian baik pada mesin *band saw*, *saw mill* maupun *bench saw*.



Gambar 1: Limbah yang dihasilkan dari industry penggergajian kayu, sebetan (gambar kiri) dan serbuk kayu (gambar kanan)

3.1. Bahan dan Peralatan yang Diperlukan

Mengingat penelitian ini focus pada pengolahan dan pemanfaatan kembali Limbukyu sebagai bahan penunjang furniture dengan konsep ramah lingkungan, maka sedapat mungkin pemilihan bahan-bahan yang akan digunakan juga ramah lingkungan. Bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan bahan baku sebagai bahan pendukung furniture dari Limbukyu. Adalah sebagai berikut.

- Serbuk gergaji hasil ayakan ukuran sekitar 80 mesh antara 2.0 – 2.25 kg.
- Semen putih 1,25 – 1,5 kg.
- Kalsium 1 kg.
- Air 0,8 – 2,0 liter.
- Lem putih 1,25 kg.

Komposisi dari berbagai bahan tersebut di atas dengan komponen bahan utama adalah limbah serbuk kayu sisa penggergajian, kami sebut dengan istilah Limbuckyu. Limbuckyu merupakan bahan utama, yaitu limbah serbuk kayu hasil industri penggergajian. Semen putih dan kalsium berfungsi sebagai katalisator agar adonan menjadi padat, cepat kering dan mengurangi susut campuran bahan. Lem putih berfungsi sebagai pengikat antara limbah serbuk kayu dengan katalisator. Air berfungsi untuk mengencerkan semen putih dan kalsium serta mempermudah pencampuran dengan serbuk kayu. Kebutuhan bahan tersebut di atas merupakan kebutuhan produksi dengan skala terbatas/kecil. Sedangkan untuk produksi dengan kapasitas banyak atau masal, volume atau jumlah yang diperlukan adalah kelipatan dari daftar tersebut di atas.

Evaluasi dari beberapa hasil percobaan bahan dengan berbagai macam komposisi menunjukkan bahwa kelebihan serbuk kayu menghasilkan bahan yang mudah remuk. Begitu pula dengan kekurangan lem putih, bahan mudah remuk diakibatkan kekurangan zat perekat. Adapun kelebihan semen putih dan kalsium menyebabkan bahan terlalu berat, keras, dan mengurangi sifat kayunya.

3.2. Proses Pembuatan Limbuckyu

Untuk mendapatkan bahan baru dari beberapa kompoenen bahan di atas dilakukan pencampuran beberapa bahan tersebut dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Campur atau aduk lem putih dan air hingga rata.
 - b. Campur secara bersamaan serbug gergaji, semen putih, dan kalsium.
 - c. Campur semua komponen dalam satu loyang tambahkan air sedikit demi sedikit sambil diaduk.
 - d. Masukkan dalam cetakan dan tekan-tekan hingga padat agar tidak terdapat rongga sehingga berpengaruh terhadap kekuatan hasil cetakan.
 - e. Kemudian jemur pada terik matahari, tunggu hingga kering antara 5 - 6 jam.
- Setelah kering bahan dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan. Apabila pada salah satu permukaan bahan dikehendaki diberikan sebuah *treatment*, seperti diberi ornamentasi, tekstur khusus, warna dan sebagai, permukaan tersebut dapat diolah kembali dengan teknik ukir/tatah dan di *finishing*.

4. Aplikasi Limbuckyu pada Desain Furniture

Sebelum Limbuckyu diaplikasikan pada furniture, langkah pertama adalah dengan membuat sketsa desain furniture terlebih dahulu. Sketsa desain dimaksudkan untuk menentukan fungsi, bentuk, bahan, konstruksi, dan jenis finishingnya. Fungsi diarahkan pada furniture untuk tempat duduk dalam aktivitas makan dan minum. Sebagai sebuah eksperimen, bentuk desain masih mengarah pada bentuk furniture konvensional, dikarenakan masih harus mempertimbangkan struktur, bahan, dan konstruksinya. Bahan utama dari desain ini masih menggunakan bahan kayu jati atau mahoni dengan bahan pendukungnya Limbuckyu dan bahan untuk dudukan dari kain lurik untuk menunjukkan karakter Jawa. Yang dimaksud bahan utama adalah bahan yang berfungsi untuk menopang dan berfungsi sebagai struktur/ pembentuk furniture tersebut. Bahan penunjang adalah bahan yang digunakan untuk mendukung bahan utama agar furniture lebih fungsional, nyaman, dan indah, seperti kulit, kain jok, vinyl, busa, *plywood*, dan sebagainya. Konstruksi utama yang digunakan dengan teknik sambungan kayu konvensional. *Finishing* dengan menggunakan bahan dasar *finishing waterbased* dengan teknik politure pada komponen utama. Pada komponen pendukung finishing memungkinkan untuk mengekspose tekstur Limbuckyu, pemberian ornamentasi dengan teknik tatah/ukir, atau dengan pemberian warna tertentu sesuai dengan tema. Sketsa desain yang diujicobakan adalah sebagai berikut.



Gambar 2: Sketsa desain kursi untuk aktivitas makan dan minum dengan bahan pendukung Limbuku sebagai sandaran dan upholstery kain lurik.

Ujicoba desain bukan hanya pada produk kursi untuk aktivitas makan dan minum saja akan tetapi juga diujicobakan untuk membuat desain *coffee table*, figura foto/cermin, *standing lamp*, *wall lamp*, dan *feature wall*.

Keuntungan penggunaan Limbuku meliputi: bahan tersedia cukup banyak dan belum dimanfaatkan secara optimal, bahan Limbuku lebih adaptable, artinya mudah dibentuk sesuai dengan desain yang dikehendaki. Mempunyai *unique selling point* karena menggunakan bahan yang memang jarang dijumpai di pasar pada umumnya dan digunakan untuk desain furniture dan assesories interior yang khusus atau unik. Bahan utama Limbuku mudah didapatkan, harganya murah, mudah diproduksi, ringan, dan ramah lingkungan. Dengan beberapa keuntungan ini, pengembangan penggunaan limbah serbuk kayu sangat menjanjikan khususnya dalam produksi mebel dan assesories interior, dikarekan akan diperoleh biaya produksi yang lebih murah, dengan harga jual yang lebih kompetitif. Adapun kelemahan penggunaan bahan Limbuku antara lain: bahan tidak bisa langsung digunakan (harus diproses dahulu), tidak tahan terhadap air, pada umumnya formula Limbuku masih diproduksi dalam skala kecil, apabila diproduksi dalam skala besar membutuhkan peralatan tambahan. Produksi formula Limbuku dalam skala besar masih sangat memungkinkan sekali dan masih bisa terjangkau. Oleh karena itu, untuk pengembangan lebih lanjut perlu diadakan uji laboratorium agar kestabilan komposisi/formula dan tingkat kekuatan, keawetan, dan keamanan bahan dapat dipertanggungjawabkan.



Gambar 3: Aplikasi Limbuckyu sebagai bahan pendukung untuk sandaran kursi makan.

5. Kesimpulan

Pada dasarnya limbah serbuk kayu dapat diolah kembali menjadi bahan baku pendukung pembuatan furniture. Pengolahan kembali serbuk kayu perlu dengan menambahkan/mencampurkan bahan-bahan lainnya, seperti: lem putih, semen putih, calcium, air dan memungkinkan bahan lainnya. Dengan formula tertentu akan didapat bahan baru dari Limbuckyu dengan kualitas yang baik. Formula hasil pengolahan limbah serbuk kayu ini berdasarkan karakteristik dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan karya desain maupun karya seni lainnya. Penggunaan Limbuckyu untuk desain furniture dapat diaplikasikan pada kursi, *top table*, figura foto/cermin, *standing lamp*, *wall lamp*, *feature wall* dan masih memungkinkan digunakan pada produk furniture lainnya dan juga untuk assesories interior. Keuntungan penggunaan Limbuckyu meliputi: bahan tersedia cukup banyak, bahan Limbuckyu lebih *adaptable*. Mempunyai *uniqe selling point* karena menggunakan bahan yang memang jarang dijumpai di pasar pada umumnya. Bahan utama Limbuckyu mudah didapatkan, harganya murah, mudah diproduksi, ringan, dan ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] [http://kemenperin.go.id/artikel/10154/2015,-Ekspor-Furniture-Ditargetkan-Capai-US\\$-2,8-Miliar](http://kemenperin.go.id/artikel/10154/2015,-Ekspor-Furniture-Ditargetkan-Capai-US$-2,8-Miliar) diakses tanggal 9 Agustus 2017, 12.05 WIB.

[2] waystoperfect.blogspot.com

- [3] Anas Zaman, Biranul. 2012. *Jurus Cendekia Dalam Industri Seni: Menyasiasi ekonomi Kreatif-Seni-Pariwisata*. Perguruan Tinggi Seni dalam Era ekonomi Kreatif. Surakarta: ISI PRESS, p.1
- [4] Laurens, Jouyce Marcella Laurens. 2004. *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Jakarta: PT Grasindo, Anggota Ikapi, p. 100.
- [5] Dharsono. 2012. *Pencitraan seni: Produk Kreatif pada lembaga Pendidikan tinggi seni sebagai Modal/Aset untuk membangun Brand Image*. Perguruan Tinggi seni Dalam era Ekonomi Kreatif. Surakarta: ISI Press, p.142.
- [6] Zoest, aart van. 1993. *Semiotika*. Jakarta: Yayasan Sumber Agung, p.1-5.
- [7] Felman, David. 2005. "Why Did Bars Used to Put Sawdust on the Floor? Why Don't They Anymore?" *Why Do Elephant's Jump?* HarperCollins, New York, [page 118](#), [ISBN 978-0-06-053914-6](#), quoting Christopher Halleron, bartender and beer columnist.
- [8] Green, Harvey. 2006. *Wood: Craft, Culture, History* Penguin Books, New York, [page 403](#), [ISBN 978-1-1012-0185-5](#) (seperti yang ditulis pada [Http://id.wikipedia.org/wiki/istimewa:sumber_buku/9781101201855](http://id.wikipedia.org/wiki/istimewa:sumber_buku/9781101201855))
- [9] Pile, john F. 1988. *Interior Design*. New York: Harry N. Abrams, Inc., p.134-138.
- [10] R. M. Soedarsono. 2001. *Metodologi Penelitian seni Pertunjukan dan seni Rupa*, Bandung: Masyarakat Seni Pertunjukan Indonesia, p. 128
- [11] Sutopo, H.B. 2002. *Metode Penelitian Kualitatif: Dasar Teori dan Terapannya dalam Penelitian*. Surakarta: UNS Press. p. 64.
- [12] Marizar, Eddy S. 2005. *Designing Furniture; Tehnik Merancang Mebel Kreatif. Konsepsi, solusi, inovasi, dan Implementasi*. Yogyakarta: Media Presindo, p. 17.
- [13] Edmund Burke Feldman, 1967. *Art AS Image and Idea*, New Jersey: Prencict Hall., Inc., p. 134.
- [14] Myers, Bernard. 1965. *The Doubleday Pictorial Library of The Arts, Man Creative Imagination*. New York: Doubleday & Company Inc., Garden city, Vol 7, p.128.

***Limbukyu* as Supporting Material in the Java Furniture Producing**

Joko Budiwiyanto¹, Sumarno², and Siti Badriyah³

¹ Lecturer at Interior Design Study Program, Faculty Fine Art dan Design, Indonesia Institute of the Arts in Surakarta

² Lecturer at Interior Design Study Program, Faculty Fine Art dan Design, Indonesia Institute of the Arts in Surakarta

³ Lecturer at Interior Design Study Program, Faculty Fine Art dan Design, Indonesia Institute of the Arts in Surakarta

Email: jkbudiwiyanto@yahoo.com

Abstract. The waste of wood powder produced from timber industry has not been utilized optimally, its use is limited for firewood alone. Through the process by formulating with other materials can produce new materials that can be used as a supporting material of furniture industry. This study aims to make a formulation of the utilization of waste wood powder (*limbukyu*, Javanese) teak as a supporting material of furniture manufacture. This purpose is taken considering the utilization of wood raw materials in Indonesia increasingly scarce. The government also appealed and directed to be more efficient in the utilization of wood materials. Innovation through re-use by reusing useless materials becomes more useful and environmentally friendly is an option. The selection of materials with the concept of re-use will be more advantages, in addition to unique, and efficiency, waste wood powder can be used as a substitute for the main raw materials of teak wood. To achieve the goal required the research methods by using experiments. Data sources are in the form of artifacts, literatures, and informants. The analytical technique uses inter case analysis. The results showed that the use of wood powder waste as an interior supporting material, especially furniture source on the culture of archipelago, such as the backrest, the top of the table, feature wall, wall lamp, ornament, standing lamp can be produced by adjusting the material characteristics.

Keywords: Waste wood powder, re-use, furniture, and Java styles

1. Introduction

The scarcity of wood raw materials in Indonesia increasingly worrying we think about the future of our next generation of this need, even the question arises that makes the more sad "How is the balance of nature after human intervention in exploiting it? As long as their needs are not many, still under natural productivity, then the tree will not become scarce or rare. However, if trees are logged in large quantities and continuously without sufficient effort to replant them, it is certain that one or several types of trees are becoming scarce. Since the need for these raw materials for the furniture industry is high.

Furniture industry sector is a vital driving force of development today, commodities in this field take a dominant role for the pace of the economic framework in Indonesia. The large number and rate of population growth in Java Island has implications for domestic demand for wood consumed, among others, as construction materials, household appliances, and timber

industry needs for export markets. For several years most of the needs are met by natural wood coming from outside Java. To meet the existing needs can not be met by timber production from forest areas in Java Island which is managed by Perum Perhutani, but also timber outside Java and people's garden. Central Java province is the center of national furniture industry where most of its products are intended for export, so that it is a large foreign exchange earner for the region and the largest foreign exchange earner for wood furniture industry nationally. The value of Indonesian furniture exports in 2016 reached US \$ 2.8 billion, jumping 40% from the 2015 estimate of US \$ 2 billion. Export volume is estimated growing in 30%. Meanwhile, wood furniture exports in 2012 reached US \$ 1.24 billion with a volume of 461.578 million kg. That figure grew to US \$ 1.56 billion with a volume of 531.585 million kg in 2013. [1]

Currently, the condition of timber industry in Central Java, especially wooden furniture products, has a shortage of wood raw materials. The potential of natural resources which are increasingly being sought to be explored, exploited to meet the need for raw materials for wood-based furniture industries increasingly sought by the government and the private sector, sometimes less consider in conservation, even illegal logging practices are difficult to know because the more creative Wood hunters. Therefore sawmills and wood processing industries that produce wood waste which in the form of *spelled (sebetan)*, small pieces of geometric shapes, *tatal (waste of wood chopping)*, and sawdust need to be processed into raw materials supporting the furniture industry. From some of the waste from the sawmill and wood processing industry, there is a potential for waste that can be reused, one of which is sawdust.

Waste wood powder or sawdust (*Limbukyu*) is a sawmill waste industry. In some areas scattered sawmills that produce daily waste of sawdust. The company did not throw it away, so that the day by day the waste was mounting. This condition can be an unpleasant sight. Efforts to use it to have economic value, some of which sell as alternative fuel economic value, but not yet maximally as a solution of economic and environmental problems. The facts, on the field sawdust often raise problems in the handling of which the situation is allowed to rot, stacked and burned which all have a negative impact on the environment so that preventive efforts are needed once.

ISI Surakarta as an art university respond by presenting creative economic products through how to use them into value-added products with applicative and populist technology, so the results are easily socialized to the public. Waste to product processing is waste processing into raw materials or new products with economic value. In its management, waste to product must apply the principles [2]: reduce (reduce the use of wood materials is to reduce and prevent deforestation due to illegal logging), reuse, recycle, reducing cost, energy-saving, eco-efficiency (waste sawdust processing is expected to have a positive impact on the environment). Alternative solutions that can be taken is to use it into value-added products with applicative and populist technology, so the results are easily socialized to the community and immediately applied to conserve natural resources, especially wood raw materials.

Based on the explanation above, it is necessary to have a concern from various parties. Good cooperation for the furniture industry, stakeholders and academics, especially art institute with the capacity to contribute in problem solving and synergize in the continuity of mutual symbiosis. Contribution of science, skill and development of furniture component design is very meaningful for the progress of furniture industry spread in Indonesia. The creative economy is an important issue worldwide, especially in the context of wealth creation and prosperity. In further examined, the scope of creative economic activities included in the creative industry shows that the arts and art-related fields are the backbone of the creative economy (almost 50% are directly related to the arts such as art and antique market, craft and design) . [3] From that social reality, it is very urgent on having research proposal related to the potential study of *Limbukyu* in the form of action research. The substance of this research activity is in order to explore the shape of the design based on Javanese traditional art culture in accordance with the character of *Limbukyu* which has a unique selling point on the market. The optimistic of this activity is expected to be able to answer the problem of efficient use of wood raw material. With the large amount of *Limbukyu*, various design innovations with the nation's character image can be created that will be a valuable skill to *Limbukyu's* potential. The analysis of the design form that has a unique selling

point is more directed to the traditional character of Java which then formulated in a form of design that is able to penetrate the market which can give affective meaning. [4] The absolute monarchy system of the Mataram kingdom is a powerful system in determining the color and "javanese" cultural figure of Java. [5] The richness of visual art and the diversity of cultures in Indonesia makes the inspiration of the design form that interesting for buyers, the sensitivity of seeing the market and the creativity in designing the contextual furniture components which contain semiotics [6] as a sign that is capable on characterizing the nation and recognizing the period Visual products are produced. Moreover, as a global preventive step is getting stronger foreign products pushed with a variety of features that offer modernity in the realm of life style, which evolutively ripped the love of local products. Thus some knowledge of potential *Limbukyu* design will be the enlightenment of some aspects of Indonesian society life and requires serious attention and care by all parties. Therefore, the presence of *Limbukyu* design can serve as a lifesaving factor for the preservation of culture, natural resources and environment. This study aims to 1). Identify the character of furniture design from *Limbukyu* material that is adaptable to the character of the material with the tradition theme 2). Describes the production process of *Limbukyu* design, related to the material composition, print technique, and finishing.



Fig. 1. Waste produced by the sawmill industry, sebetan (above) and sawdust (bottom)

2. Research Method

Some research on the utilization of waste wood powder as a reference of this research has been done a lot. Utilization of existing sawdust waste is: 1) Particle board where sawdust is united with glue to form a board; 2) Sawdust is processed into pulp for paper making; 3) In agriculture, sawdust can become mulch and mushroom growing media; 4) Sawdust can also be a liquid absorber, so that spilled liquids can be more easily cleaned [7]; 5) Sawdust as a briquette fuel that is nested. This utilization was first commercially performed by Henry Ford from sawdust and secondhand timber produced by his car factory. [8] 6) Cellulose can be extracted from sawdust. In the food industry, cellulose is a filler on various foods, so the volume of food looks bigger. Foods stuffed with cellulose from sawdust include sausage and bread. Cellulose from sawdust has also been used to become a sausage casing.

Based on some of the above research results, the research related to the waste of wood powder / sawdust is directed to the processing and utilization of wood powder waste into new

materials that serve as supporting materials for furniture industry and possibilities for other industries such as crafts and interior accessories.

This research was conducted in Klaten and Boyolali. This area was chosen because they have many craftsmen furniture and crafts with wood base material. These areas include: Temu Wangi, Gombang, Karang Anom, Jatinom, Poker Ceper. This development is possible to widen in the area around the target object such as Sukoharjo, Boyolali, and Karanganyar, because they have the same potential. The location of experimentation related to the manufacture of *Limbukyu* formula is done in the laboratory of Indonesian Institute of Art Surakarta and craftsmen in Boyolali.

The focus of the research is directed to the making of *Limbukyu* formula and the development of design (Design development) [9] which includes: make material selections, select purchases items, select color and finishes. The visualization of furniture component design is directed to selling point and innovative (novelty on pattern and material) but still considering the *Limbukyu* character. In the creation of *Limbukyu* design required a design-breaking approach with experimental methods. Experiment is done by mixing various materials with certain composition in order to produce new material in accordance with the characteristics of furniture support materials. Therefore need a design strategy that is able to produce innovative work that packs all the standards that become market demands. Design that not only has a practical function, but loaded with artistic value, character, and cultural characteristics of the archipelago. The data source from the artifact [10] was used to determine the theme / character of Javanese furniture design. Literature is used to support the information related to the use of *Limbukyu*. Objects [11] in the form of materials / materials that will be used as experimental materials for furniture. The analytical technique uses inter-case analysis of various experiments to determine the material and design of furniture that match the character of the material and the design theme.

The results of the analysis is a basic foothold of the formulation of alternative designs which will then be determined the choice of one alternative as the design output that is ready to be tested. Furniture component experiments were tested in several furniture craftsmen. The results of trials from several cases in the craftsmen were then analyzed, evaluated for subsequent product refinement. The design of furniture is intended as an effort to create a model, frame shapes, patterns or patterns that are planned and designed according to the demands of human needs. [12] The design is directed to be able to answer the esteem needs, social needs, security needs, and physiological needs, then the design must pay attention to the human biological factors. Feldman divides artwork into three aspects: structure, function, style. [13] As Myers says "a good design usually suggests its function." [14] In addition to the aesthetic aspects of the function will be much involved because of its relationship to the craft design.

3. *Limbukyu* Processing to Furniture Supporting Materials

Wood has been used for centuries by humans as raw material for making houses, furniture, various kinds of handicrafts, and fuel energy. Until now, wood is still as the main raw material of national furniture products. In the process of processing wood into this product will produce waste, which in the form of *sebetan*, pieces of wood, *tatal*, and powder. *Sebetan* is the waste of wood processing log (logs) in the wood cutting industry into a component, such as boards and beams, rafters, battens and so forth. Cutting waste is the waste of wood in the production process due to the excess size of the required size. *Tatal* is a waste of wood produced from the production process due to the smoothing / flattening process. The sawdust is waste resulted at the time of making material and during production. This waste is the result of the remaining production, especially sawmill, both on the band saw machine, saw mill and bench saw.

3.1 The Materials and Tools Needed

As this research focus on the processing and reuse of *Limbukyu* as a material supporting furniture with environmentally friendly concepts, then as much as possible the selection of

materials to be used is also environmentally friendly. The materials used in the process of making raw materials as furniture supporting material from *Limbukyu*, are as follows.

- a. Sawdust yield of size about 80 mesh between 2.0-225 kg.
- b. White cement 1.25 - 1.5 kg.
- c. Calcium 1 kg.
- d. Water 0.8 - 2.0 liters.
- e. White glue 1.25 kg.

The composition of the various materials mentioned above with the main ingredient component is the waste sawdust, we call the term *Limbukyu*. *Limbukyu* is the main material, which is sawdust waste from sawmill industry. White cement and calcium serve as a catalyst for the dough to be solid, dry quickly and reduce the shrinkage of the ingredient mixture. White glue serves as a binder between the waste of sawdust and the catalyst. Water serves to thin the white cement and calcium also facilitate the mixing with sawdust. The need of the material mentioned above is a requirement of production with limited scale / small. As for production with large or mass capacity, the volume or quantity required is a multiple of the above list.

The evaluation of several experimental results of materials with various compositions shows that excessive sawdust produces a crumbly material. Similarly, the lack of white glue, the material easily broken due to lack of adhesive substances. The excess of white cement and calcium causes the material too heavy, hard, and reduce the nature of the wood.

3.1 The Processing of *Limbukyu*

To obtain new material from the above ingredients component by mixing some of these materials with the following steps.

- a. Mix or stir the white glue and water until smooth.
- b. Mix simultaneously sawdust, white cement, and calcium.
- c. Mix all the components in a baking sheet and add the water little by little while stirring.
- d. Insert in the mold and press until solid so that there is no cavity so as to affect the strength of the printout.
- e. Then dry in the sun, wait until dry between 5 - 6 hours.

After drying the material can be used as needed. If on one of the surface of the desired material is given a treatment, such as ornamentation, special texture, color and others, the surface can be reprocessed with the technique of carving / *tatah* and in finishing.

4. Application of *Limbukyu* on Furniture Design

Before *Limbukyu* applied to the furniture, the first step is to make a sketch of furniture design first. The design sketch is intended to determine the function, shape, material, construction, and type of finishing. Functions are directed at furniture for seating in eating and drinking activities. As an experiment, the shape of the design still leads to the conventional form of furniture, because it still has to consider the structure, materials, and construction. The main ingredients of this design are still using teak or mahogany material with *Limbukyu* support materials and materials for the holder of *lurik* fabric to show the character of Java. The main material is a material that serves to sustain and function as a structure / forming the furniture. Supporting materials are materials used to support the main material for furniture more functional, comfortable, and beautiful, such as leather, upholstery, vinyl, sponge, plywood, and so on. The main construction is used with conventional wooden connection techniques. Finishing using finishing water based raw materials with politure technique on main component. In the finishing support component allows to expose the texture of *Limbukyu*, ornamentation with the technique of *tatah* / carving, or by giving a certain color according to the theme. The design sketches being piloted are as follows.



Figure 3. Application of *Limbucky* for backbones chairs



Figure 2. The sketch of chairs design for eating and drinking activities using sawdust supporting materials for backbones and upholstery of *lurik* fabrics

The design test is not only on the products of the chair for the eating and drinking activities but also tested to make the design of coffee table, frame of photo / mirror, standing lamp, wall lamp, and feature wall.

The advantages of using *Limbucky* include: the material is available quite a lot and has not been utilized optimally, *Limbucky* material is more adaptable, it means that it is easily formed according to the desired design. Having unique selling point for using materials that are rarely found in the market in general and used for design furniture and interior accessories which are special or unique. The main ingredients of *Limbucky* are easy to find, they are cheap, easy to produce, lightweight, and environmentally friendly. With these advantages, the development of using sawdust is very promising, especially in the production of furniture and interior accessories, due to get cheaper production cost, with a more competitive sale price. The weakness of using *Limbucky* materials include: materials can not be used directly (must be processed first), not resistant to water, in general *Limbucky* formula is still produced on a small scale, when produced on a large scale requires additional equipment. *Limbucky* formula production on a large scale is still very possible and affordable. Therefore, for further development there is a need for laboratory tests to ensure the stability of the composition / formula and the level of strength, durability, and safety of materials can be accounted for.

5. Conclusion

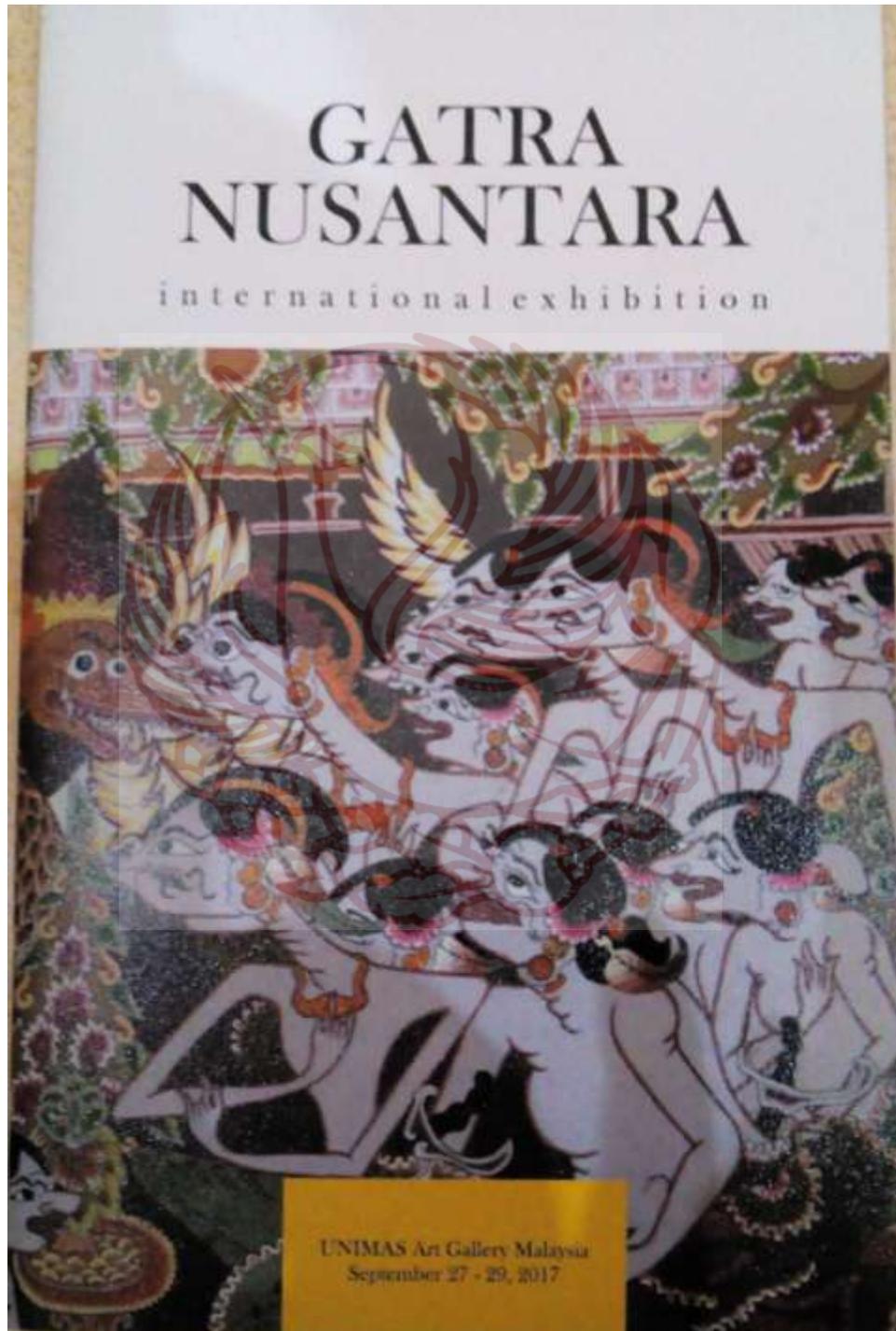
Basically waste of sawdust can be processed back into raw materials supporting the manufacture of furniture. Reprocessing of sawdust is necessary by adding / mixing other

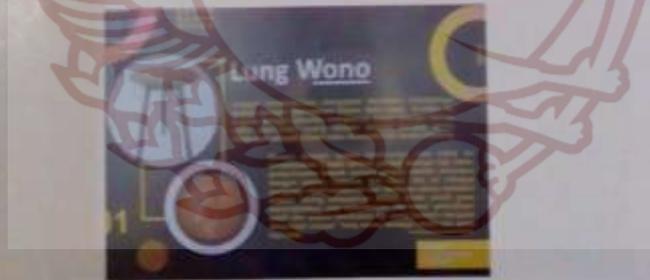
ingredients, such as: white glue, white cement, calcium, water and other possible ingredients. With certain formula will get new material from *Limbukyu* with good quality. Formula of this waste wood processing based on the characteristics can be used as material for making design work and other artworks. The use of *Limbukyu* for furniture design can be applied to the chair, top table, frame of photo / mirror, standing lamp, wall lamp, feature wall and still allow to be used in other furniture product and also for interior accessories. The advantages of using *Limbukyu* include: the material is available quite a lot, *Limbukyu* material is more adaptable. Having a unique selling point because it uses materials that are rarely found in the market in general. The main ingredients of *Limbukyu* are easy to find, they are cheap, easy to produce, lightweight, and environmentally friendly.

REFERENCES

- [1] [http://kemenperin.go.id/artikel/10154/2015,-Ekspor-Furnitur-Ditargetkan-Capai-US\\$-2,8-Miliar](http://kemenperin.go.id/artikel/10154/2015,-Ekspor-Furnitur-Ditargetkan-Capai-US$-2,8-Miliar) accessed 9th August 2017, 12.05 WIB.
- [2] waystoperfect.blogspot.com
- [3] Anas Zaman, Biranul. *How to Get Smart in the Arts Industry: Pursuit of Creative-Arts-Tourism Economy, Art College in the Creative Economy Era (Jurus Cendekia dalam Industri Seni: Menyiasati Ekonomi Kreatif-Seni-Pariwisata, Perguruan Tinggi Seni dalam Era Ekonomi Kreatif)*. Surakarta: ISI Press, 2012. p.1
- [4] Laurens, Jouyce Marcella Laurens. *Architecture and Human Behavior (Arsitektur dan Perilaku Manusia)*. Jakarta: PT Grasindo, Anggota Ikapi, 2004. p. 100.
- [5] Dharsono. *Art Imagery: Creative Products in Higher Education Institutions Art as Capital / Assets to Build 'Brand Image'. Art College in the Creative Economy Era (Pencitraan Seni: Produk Kreatif pada Lembaga Pendidikan Tinggi Seni sebagai Modal/Aset untuk Membangun 'Brand Image')*. Perguruan Tinggi Seni dalam Era Ekonomi Kreatif). Surakarta: ISI Press, 2012. p.142.
- [6] Zoest, Aart van. *Semiotics (Semiotika)*. Jakarta: Yayasan Sumber Agung, 1993. p.1-5.
- [7] Felman, David. "Why Did Bars Used to Put Sawdust on the Floor? Why Don't They Anymore?" *Why Do Elephant's Jump?* New York: HarperCollins, 2005. [page 118](#), [ISBN 978-0-06-053914-6](#), quoting Christopher Halleron, bartender and beer columnist.
- [8] Green, Harvey. *Wood: Craft, Culture, History* Penguin Books, New York, 2006. [page 403](#), [ISBN 978-1-1012-0185-5](#) (As written on [Http://id.wikipedia.org/wiki/istimewa:sumber_buku/9781101201855](http://id.wikipedia.org/wiki/istimewa:sumber_buku/9781101201855))
- [9] Pile, John F. *Interior Design*. New York: Harry N. Abrams, Inc., 1988. p.134-138.
- [10] Soedarsono, R.M.. *Research Methods for Performing Arts and Fine Arts (Metodologi Penelitian Seni Pertunjukan dan Seni Rupa)*. Bandung: Masyarakat Seni Pertunjukan Indonesia, 2001. p. 128
- [11] Sutopo, H.B. *Qualitative Research Methods: Basic Theory and Applied in Research (Metode Penelitian Kualitatif: Dasar Teori dan Terapannya dalam Penelitian)*. Surakarta: UNS Press. 2002. p. 64.

Lampiran II
Katalog Pameran Internasional.





1. **Ahmad Fajar Ariyanto.** (Indonesia) *Rehabilitasi Area Perjualen Buah*
Print on Art Paper. A3. 2017
2. **Eko Sri Haryanto.** (Indonesia) *Lancang. DeskLamp*
3D Print on Art Paper. 2017
3. **Dhian Lestari Hastuti.** (Indonesia) *Third Space*
Print on Art Paper. A3. 2017
4. **Sumarno & Agung Purnomo.** (Indonesia) *Rondu Chair*
Print on Art Paper. A3. 2017
5. **Joko Budiyanto & Sumarno.** (Indonesia) *Lung Wono*
Print on Art Paper. A3. 2017

Lampiran III (Proposal Tahun III)



**USULAN PENELITIAN
HIBAH BERSAING TAHUN KE III**



Judul:

PENGEMBANGAN DESAIN FURNITUR DAN ACCESSORIES INTERIOR
“*LIMBUKYU*” DENGAN MENGGALI BUDAYA TRADISI JAWA
SEBAGAI UPAYA MEMBANGUN “*BRAND IMAGE*”
PRODUK EKONOMI KREATIF PERGURUAN TINGGI SENI

Ketua Peneliti:

Joko Budiwiyanto, S.Sn, M.A

NIDN: 0008077203

Anggota Tim Peneliti :

Sumarno, S.Sn., M.A.

NIDN. 0613128901

Siti Badriyah, S.Sn, M.Hum

NIDN: 0619126901

INSTITUT SENI INDONESIA (ISI) SURAKARTA

OKTOBER 2017

HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN HIBAH BERSAING

Judul Penelitian : Pengembangan Desain Accessories Interior *Limbukyu* dengan Menggali Budaya Tradisi Jawa Sebagai Upaya Membangun *Brand image* Produk Ekonomi Kreatif Perguruan Tinggi Seni di Surakarta

Kode/Rumpun Ilmu : 707/Desain Interior

Ketua Peneliti :

a. Nama Lengkap : Joko Budiwiyanto, SSn, MHum

b. NIDN : 0008077203

c. Jabatan Fungsional : Lektor kepala

d. Program Studi : Desain Interior

e. Nomer HP : 08156743752

f. Nomer surel(e-mail) : jkbudiwiyanto@yahoo.com

Anggota Peneliti (1) :

a. Nama Lengkap : Siti Badriyah, SSn, MHum

b. NIDN : 0619126901

c. Perguruan Tinggi : Institut Seni Indonesia(ISI) Surakarta

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : Sumarno, S.Sn., M.A.

b. NIDN : 0613128901

c. Perguruan Tinggi : Institut Seni Indonesia(ISI) Surakarta

Lama Penelitian Keseluruhan : 3 Tahun

Penelitian Tahun Ke : 3 (Tiga)

Biaya penelitian Keseluruhan : Rp 195.000.000,00

Biaya Tahun Berjalan : - diusulkan Rp 75.000.000,00

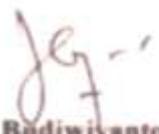
Mengetahui,

Surakarta, 16 Oktober 2017



Rahang Sugihartono, S.Pd., M.Sn.
NIP. 19711110 200312 1 001

Ketua Peneliti,


Joko Budiwiyanto, SSn, MA
NIP. 197207082003121001



Menyetujui,
Ketua LPPMP ISI Surakarta

(Dr. RM Pramutomo, M.Hum)
(LPPMP NIP/196810121995021001

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
BAB I PENDAHULUAN	
A... Latar belakang dan Permasalahan.....	2
B... Tujuan Khusus.....	3
C... Urgensi atau Keutamaan Penelitian.....	4
BAB II STUDI PUSTAKA	
A... State of The Art.....	7
B... Studi Pendahuluan Yang Telah Dilaksanakan.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	
A... Metode Penelitian Tahap I.....	14
B... Metode Penelitian Tahap II.....	17
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	
A..Biaya Penelitian	21
B..Jadwal Penelitian.....	21
KEPUSTAKAAN	22
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	24

RINGKASAN

Berangkat dari PPM Hilink yang telah diikuti sebagai pijakan dasar rancangan penelitian berjudul ” Pengembangan Desain furnitur dan Accessories interior LIMBUK-YU(Limbah Serbuk Kayu) dengan Menggali Budaya Tradisi Jawa sebagai Upaya Membangun Brand Image Produk Ekonomi Kreatif Perguruan Tinggi seni di Surakarta ” sebagai bentuk kepedulian akademisi (*agen of change*) untuk menempatkan Limbuku menjadi produk ekonomi kreatif Perguruan Tinggi seni dalam upaya mencari solusi bagi pemecahan masalah kelangkaan bahan baku kayu untuk pengrajin mebel dan craft di Klaten-Surakarta. Sedangkan **tujuan jangka panjang** penelitian ini adalah *waste to product* pengolahan limbah menjadi bahan baku atau produk baru yang bernilai ekonomis, memberikan alternatif pengurangan konsumsi bahan baku kayu dengan **konsep konservasi**. Limbuku yang sangat melimpah di beberapa sentra industri produksi mebel, melalui penanganan desain (bentuk, komposisi dan finishing) sehingga limbah bisa terserap secara maksimal, yang secara *social constructive* mampu membangun pola pikir khususnya pengrajin untuk tidak hanya mengandalkan bahan baku kayu dan terinovasi secara kreatif dalam memproduksi. **Target penelitian** ini adalah semakin diterimanya produk desain Limbuku sebagai produk ekonomi kreatif perguruan tinggi Seni yang mampu menembus pasar nasional maupun internasional. Hal ini sangatlah **perlu** dibangun pola pengembangan desain Limbuku yang harus disosialisasikan kepada pengrajin furnitur kayu khususnya dan masyarakat Indonesia pada umumnya.

Metode untuk mencapai tujuan tersebut ialah *research* dengan metode eksploratif untuk mengidentifikasi bentuk desain furniture dan accessories yang sesuai dengan karakter Limbuku berdasarkan eksperimen dan produksi yang dilaksanakan pada PPM Hilink. Langkah konkritnya adalah : (1) menginventaris bentuk desain yang “*adaptable*” dengan karakter Limbuku dan orientasi pasar; (2) menjelaskan bentuk desain yang *adaptable* dengan karakter Limbuku, pengkomposisian bahan, dan finishing. Data yang dihimpun dari sumber seni rupa Indonesia, tuntutan pasar (trend desain), literature, informan kemudian dianalisis dengan model interaktif. Tahap identifikasi menggunakan metode studi literature, analisis isi, observasi dan wawancara. Tahap kedua tujuan penelitian meliputi: (1) Rumusan desain sumber gagasan Limbuku berbasis budaya tradisi Jawa; (2) Adaptasi Konsep dan gambar desain; (3) Prototype; (4) Usulan Hak Cipta. Pada tahun ketiga bertujuan untuk 1) pengembangan desain, 2) Mock up, 3) Jurnal, 4) Usulan hak cipta, 5) Pameran dan ujicoba pasar. Data ini dianalisis dokumen dan studi pustaka dan observasi. Lokasi dilakukan di Klaten-Surakarta. Sumber data berupa dokumen dan informan meliputi pengrajin, desainer mebel dan interior, budayawan, masyarakat umum serta literature yang terkait dengan permasalahan. Teknik pengumpulan data dengan analisis isi, studi literature, wawancara, *Focus Group Discussion* (FGD). Sedangkan keabsahan data dengan triangulasi sumber dan analisis yang diaplikasikan model interaktif. Hasil penelitian keseluruhan secara deskriptif akan diseminasikan dan dipublikasi pada jurnal terakreditasi .

Kata kunci :Limbah serbuk kayu, pengembangan desain, budaya tradisi Jawa, brand image

BAB I

PENDAHULUAN

B. Latar Belakang dan Permasalahan

Permasalahan semakin langkanya bahan baku kayu di Indonesia menjadikan wacana yang selalu hangat sebagai himbuan akan efisiensi penggunaan bahan baku kayu oleh pemerintah semakin gencar, menjadikan arahan bagi konsumsi kayu semakin hati-hati, disamping mahal harganya juga semakin langka. Istilah *Green life, green energy, eco green* serta beberapa istilah yang mengusung kata *green*. seperti yang diutarakan Imelda akmal bahwa istilah “green” yang kerap terdengar itu merujuk pada kesadaran masyarakat dunia yang makin tinggi terhadap kondisi bumi. Bumi yang umurnya sudah semakin tua ini dikabarkan mulai mengalami penurunan kinerja yang cukup drastis. Sebagai dampak dari aktivitas manusia yang tak menghiraukan kondisi lingkungan. membuang sampah sembarangan, menebang pohon, secara brutal sehingga mengakibatkan area resapan air berkurang. Dampak lainnya ketika curah hujan tinggi, tanah tidak memiliki cukup unsur hara yang mampu mengikat air tersebut, terjadilah banjir.²⁴

Inovasi melalui *re-use* memanfaatkan kembali material atau barang yang sudah tidak berguna menjadi lebih berguna dan bersifat ramah lingkungan, desain dengan konsep ini akan memiliki keuntungan lebih, selain desain yang unik, pemanfaatan Limbuk-yu merupakan usaha efisiensi pengganti bahan baku utama kayu jati, yang dewasa ini memang kondisi nasional internasional perlu digalakan pola pikir pemanfaatan bahan alternatif guna menyelamatkan sumber daya alam bumi kita, lebih dari itu konsep desain (*eco-design*) adalah desain yang substansinya adalah usaha penyelamatan lingkungan. Re-use atau barang-atau material yang menjadi limbah juga mengurangi pemanasan bumi. Atau *Recycling* atau daur ulang merupakan alternatif memanfaatkan limbah produk tidak dibuang begitu saja, melainkan menggunakannya kembali untuk sesuatu hal

²⁴ Akmal, Imelda. Hemat Energi, Stop Global warning dengan Hemat energi. Jakarta: Gramedia, 2015, Ed. 1/IV.hal 4

yang lebih berguna dan bermanfaat. Membuat barang-barang konsumen baru dari bahan daur ulang dapat membantu untuk mengurangi limbah, menjaga ruang di tempat pembuangan sampah tidak meluap atau mengurangi panas global.

Hal ini sangatlah perlu dibangun pada pola pengembangan desain yang harus disosialisasikan kepada pengrajin furnitur kayu. Apalagi komoditas dari pasar industri furnitur sangat potensial sebagai motor penggerak vital pembangunan dewasa ini, memicu tingkat laju kerangka ekonomi bagi bangsa Indonesia. Tuntutan pasar internasional akan furnitur, juga kebutuhan kayu untuk konstruksi hunian serta laju penduduk dunia adalah implikasi pada kebutuhan kayu domestik juga pasar ekspor. Sektor industri furnitur adalah penghasil devisa terbesar secara nasional. Upaya efektif adalah sebagai usaha protektif adalah membangun pola pikir pengrajin-pengusaha di sektor industri furnitur berbahan kayu untuk tidak berhenti pada keterbatasan bahan baku dan kelangkaannya, tapi mulai mencari alternative inovasi desain dengan modifikasi-modifikasi bahan baku dengan penanganan desain secara lebih kreatif.

B. Tujuan Khusus

Berpijak dari paparan pada latar belakang di atas maka penelitian yang mampu mewujudkan produk Limbuk-yu sebagai produk inovatif dan bisa mengurangi penggunaan bahan baku kayu sangat perlu dilaksanakan. Terutama kontribusi kegiatan ini secara komprehensif mampu mengurangi limbah, menjaga ruang di tempat pembuangan sampah tidak meluap, mengurangi pembakaran atau mengurangi panas global serta lingkungan yang *sustainable*. Tujuan jangka panjangnya adalah memberikan alternative pengurangan konsumsi bahan baku kayu dengan konsep re-use limbah serbuk kayu yang sangat melimpah di beberapa sentra industri produksi mebel, melalui penanganan desain (bentuk, komposisi dan finishing) sehingga limbah bisa terserap secara maksimal yang secara *social constructive* mampu membangun pola pikir khususnya pengrajin untuk tidak hanya mengandalkan bahan baku kayu dan terinovasi secara kreatif dalam memproduksi. Target khusus penelitian ini adalah semakin diterimanya produk desain Limbukyu ini sebagai pendamping mebel dan pengisi interior baik

masyarakat nasional maupun internasional. Hal ini sangatlah **perlu** dibangun pola pengembangan desain limbah serbuk kayu yang harus disosialisasikan kepada pengrajin furnitur kayu khususnya dan masyarakat Indonesia pada umumnya. Untuk mencapai target tersebut dibutuhkan kegiatan penelitian yang terkondisi baik dalam dua tahap selama dua tahun berturut-turut.

Tujuan Tahun I:

1. Mengidentifikasi karakter bentuk desain Limbuk-yu yang *adaptable* terhadap karakter bahan dan memiliki *selling point* di pasaran dan penggalan budaya taradisi Jawa sebagai Brand image produk ekonomi kreatif PT Seni.
2. Menjelaskan proses produksi desain Limbuk-yu, terkait dengan komposisi bahan, tehnik cetak, dan finishing.

Tujuan tahun II:

5. Merumuskan konsep pengembangan bentuk desain Limbuk-yu sebagai produk ekonomi kreatif PT seni yang memiliki *selling point* di pasaran.
6. Mengembangkan desain Limbuk-yu untuk disosialisasikan pengrajin mebel di Klaten dan sekitarnya.
7. Membuat prototype desain Limbukyu berdasarkan hasil pengembangan desain, pameran, poster, artikel.
8. Usulan Hak cipta.

Tujuan tahun II:

1. Pengembangan desain
2. Pembuatan mock up dari hasil pengembangan desain,
3. Pameran dan Ujicoba pasar
4. Usulan hak cipta
5. Jurnal internasional

C. Urgensi atau Keutamaan Penelitian

Semakin langkanya bahan baku kayu di Indonesia semakin miris kita

memikirkan masa depan generasi penerus kita akan kebutuhan ini, bahkan muncul pertanyaan yang membuat semakin menyedihkan “Bagaimana keseimbangan alam setelah manusia campur tangan dalam mengeksploitasinya? Selama kebutuhannya masih belum banyak, masih dibawah produktivitas alam, maka pohon tidak akan menjadi langka. Akan tetapi bila pohon ditebangi dalam jumlah banyak dan terus menerus tanpa ada usaha yang memadai untuk menanamnya kembali, maka dapat dipastikan satu jenis atau beberapa jenis pohon semakin langka , kebutuhan akan bahan baku ini bagi industri furniture termasuk tinggi.

Sedangkan sektor perindustrian furnitur merupakan motor penggerak vital pembangunan dewasa ini, komoditas di bidang ini mengambil peran dominan bagi laju kerangka ekonomi bagi bangsa Indonesia. Jumlah dan laju pertumbuhan penduduk di Pulau Jawa yang besar memberikan implikasi pada kebutuhan kayu domestik yang dikonsumsi antara lain sebagai bahan bangunan dan peralatan rumah tangga, dan kebutuhan industri kayu untuk pasar ekspor. Selama beberapa tahun sebagian besar kebutuhan dipenuhi oleh kayu alam yang berasal dari luar P. Jawa. Untuk memenuhi kebutuhan yang ada tidak dapat dipenuhi oleh produksi kayu dari kawasan hutan di P. Jawa saja yang dikelola oleh Perum Perhutani, namun juga kayu luar Jawa dan hutan/kebun rakyat. Provinsi Jawa Tengah merupakan sentra industri furniture nasional di mana sebagian besar produknya ditujukan untuk ekspor sehingga merupakan penghasil devisa yang cukup besar bagi daerah dan penghasil devisa terbesar untuk industri furniture kayu secara nasional. Nilai ekspor tahun 2005 dan 2006 berturut-turut US\$ 664 juta dan US\$ 574 juta atau sekitar 30% dari nilai ekspor industri furniture nasional. Saat ini kondisi industri perkayuan di Jawa Tengah khususnya produk furniture kayu seperti halnya kebutuhan domestik mengalami kelangkaan bahan baku kayu.²⁵ Potensi-potensi sumber daya alam yang kian hari terus diupayakan untuk digali, dieksploitasi untuk memenuhi kebutuhan akan bahan

²⁵<http://isjd.pdii.lipi.go.id/index.php/Search.html?act=tampil&id=62864&idc=72>, diakses terakhir kali tanggal 29 januari 2013, 21.00 WIB

baku bagi industry-industri furniture berbahan dasar kayu semakin dicari pihak pemerintah maupun swasta, kadang kurang mempertimbangkan kelestariannya, bahkan praktek illegal logging sulit terendus karena semakin kreatifnya para pemburu kayu di bumi tercinta ini. Demikian diungkapkan Menteri Perindustrian Fahmi Idris, Kamis (28/5) di Surabaya. Bahan baku kayu semakin terbatas karena munculnya berbagai kebijakan pemberantasan *illegal logging*. "Selain itu, beberapa negara pengimpor hanya mau menerima produk jadi kayu yang bahan bakunya memiliki asal-usul jelas," ucapnya.²⁶

Berdasarkan hal tersebut diperlukan kepedulian dari berbagai pihak, kerjasama yang baik bagi kalangan industri mebel, *stake holder* dan khususnya akademisi Perguruan Tinggi seni yang dengan kapasitasnya mampu berkontribusi dalam pemecahan masalah ini bersinergi dalam kesinambungan simbiosis yang saling menguntungkan. Kontribusi keilmuan, ketrampilan dan pengembangan desain komponen mebel dan accessories interior sangat berarti bagi kemajuan industri mebel yang tersebar di wilayah Indonesia. Ekonomi kreatif menjadi isu penting di seluruh dunia, terutama dalam konteks penciptaan kekayaan dan kesejahteraan. Bila dicermati lebih lanjut maka cakupan kegiatan ekonomi kreatif yang termaktub dalam industry kreatif menunjukkan bahwa bidang seni dan yang terkait dengan seni menjadi tulang punggung ekonomi kreatif (hampir 50% terkait langsung dengan bidang seni seperti pasar barang seni, dan antik, kriya, desain).²⁷ Kenyataan sosial tersebut maka sangat mendesak usulan penelitian yang terkait dengan kajian potensi Limbuk-yu dalam bentuk *action research*. Substansi kegiatan penelitian ini yaitu dalam rangka menjajaki bentuk desain berdasarkan seni budaya tradisi Jawa yang sesuai dengan karakter Limbuk-yu yang memiliki *selling point* di pasaran. Dan yang lebih optimis lagi kegiatan ini mampu menjawab permasalahan efisiensi penggunaan bahan baku kayu, dengan kelimpahan Limbuk-yu berbagai inovasi desain dengan pencitraan karakter

²⁶ Kompas .com, Selasa, 29 Januari 2013/20:27 WIB.

²⁷Anas Zaman, Biranul. *Jurus Cendekia Dalam Industri Seni: Menyasati ekonomi Kreatif-Seni-Pariwisata*. Perguruan Tinggi Seni dalam Era ekonomi Kreatif. Surakarta: ISI PRESS, 2012.h.1

bangsa bisa diciptakan akan menjadi ketrampilan berharga terhadap potensi Limbuk-yu. Selain bernilai ekonomis juga merupakan usaha dalam membantu mengurangi pemanasan global melalui *eco-design*. Secara harfiah pengembangan bermakna sebagai proses; cara; perbuatan atau upaya untuk meningkatkan mutu.²⁸ Konsepsi pengembangan desain adalah serangkaian aktifitas yang dimulai dengan persepsi peluang pasar dan berakhir dalam produksi dan penjualan. Adapun bagian-bagian paling berperan dalam pengembangan pada sebuah industri adalah bagian marketing, bagian desain dan bagian produksi.²⁹ Tiga komponen tersebut merupakan trilogi pengembangan produk yang saling terkait dan saling bergantung, sesuai dengan fungsi dan tugas masing-masing.

Analisis bentuk desain yang memiliki *selling point* lebih mengarah pada karakter tradisional Jawa yang kemudian dirumuskan bentuk desain yang mampu menembus pasaran dimana mampu memberikan *makna afektif*³⁰. Sistem monarki absolut dari kerajaan Mataram merupakan system yang kuat dalam menentukan warna dan sosok budaya “adiluhung” Jawa.³¹ Kekayaan seni rupa (*visual art*) dan keragaman budaya di Indonesia menjadikan inspirasi dari bentuk desain yang diminati bagi buyer, kepekaan melihat pasar dan kreativitas dalam mendesain komponen mebel dan accessories interior yang kontekstual dimana termuat *semiotika*³² sebagai tanda yang mampu mencirikan karakter bangsa dan mengenali masa dimana produk visual diproduksi. Apalagi sebagai langkah

²⁸Hasan Alwi. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta. Balai Pustaka. Cet-10. Ed-3. 2001. Hal. 906.

²⁹Karl T. Ulrich dan Steven D Eppinger. Product Design and Development. New York: Mc Graw Hill. 2004, -3rd ed, p 2-3

³⁰ Periksa Laurens, Jouyce Marcella Laurens. *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Jakarta: PT Grasindo, Anggota Ikapi, 2004. h. 100

³¹ Dharsono, Pencitraan seni : Produk Kreatif pada lembaga Pendidikan tinggi seni sebagai Modal/Aset untuk membangun “Brand Image”. Perguruan Tinggi seni Dalam era Ekonomi Kreatif. Surakarta: ISI Press, 2012. h.142

³² Periksa Zoest, aart van dalam Semiotika. Jakarta: Yayasan Sumber Agung, 1993, hal 1-5

preventif global yang semakin kuat terdesak produk-produk asing dengan aneka feature yang menawarkan modernitas pada ranah *life style*, yang secara evolutif mengoyak kecintaan produk lokal. Dengan demikian beberapa pengetahuan potensi desain Limbuk-yu akan menjadi pencerahan beberapa aspek kehidupan masyarakat Indonesia dan membutuhkan atensi dan kepedulian yang serius kehadiran desain Limbuk-yu sebagai faktor penyelamat kelestarian budaya , sumber daya alam dan lingkungan .



BAB II

STUDI PUSTAKA

A. State of The Art

Furnitur dan Acesories interior masuk dalam subsektor industri mebel yang keberadaannya bagi bangsa Indonesia maupun ranah internasional adalah sebagai faktor penggerak kemajuan industri. Seiring laju pertumbuhan penduduk ,perkembangan iptek menuntut tersedianya sumber daya alam, khususnya kayu lebih banyak lagi. Eksploitasi hutan di Kalimantan, Sumatera, Sulawesi, Maluku sejak akhir 1960-an telah memperlihatkan dampaknya sekarang. Kayu Eboni asal Sulawesi Tengah yang bertekstur eksotis bewarna hitam makin sulit diperoleh. Kayu Besi di Kalimantan makin langka. Kayu Keruing di hutan Aceh barangkali juga sempat mengarah menjadi langka, namun pergolakan bersenjata di daerah itu pada tahun 1980-an sampai pertengahan tahun 2000-an secara tidak sengaja menghambat kerusakan hutan kelangkaan beberapa jenis pohon komersil. Mudah-mudahan setelah tercapai perdamaian eksploitasi hutan berlebihan tidak terjadi.³³ Untuk itu di era pemerintahan yang sekarang kebijakan dari Departemen Kehutanan membatasi Izin Usaha Pemungutan Hasil Hutan Kayu kepada setiap pengusaha. Kebijakan ini diharapkan menurunkan tingkat degradasi hutan. Namun kebijakan ini juga berpengaruh terhadap ketersediaan kayu. Jika pada tahun 80-90an stok kayu kita tidak pernah habis, bahkan bisa ekspor ke luar negeri maka sekarang ketersediaan kita akan kayu semakin menipis. Hal ini dikarenakan pada tahun itu memang jumlah perusahaan kayu (HPH) masih banyak, dan tentu saja sumber daya hutan kita juga relatif masih banyak.³⁴

³³<http://green.kompasiana.com/penghijauan/2012/12/31/pohon-langka-akibat-eksploitasi-berlebihan-atau-buahnya-kurang-disukai-454307.html> diakses pada hari jumat 17, april 2015 jam 13. 52 WIB

³⁴<https://id.answers.yahoo.com> diakses pada hari jumat 17 april 2015, jam 14.23 WIB

Permasalahan tersebut mengarahkan pada aplikasi konsep konservasi modern dalam pengelolaan sumber daya alam. Konsep ini pada hakekatnya adalah gabungan dua prinsip konservasi kuno yang telah ada. Pertama kebutuhan untuk merencanakan pengelolaan sumber daya alam yang didasarkan pada inventarisasi akurat; kedua, melakukan tindakan perlindungan untuk menjamin agar sumber daya alam tidak habis. Konsep konservasi modern berkembang sampai saat ini, dimana pada kawasan konservasi sudah dirancang dan dikelola secara tepat terbukti memberikan keuntungan yang lestari (kelestarian hasil dan kelestarian sumber daya alam)



gambar : Limbuckyu(limbah serbuk kayu)

Serbuk gergaji(limbah serbuk kayu) atau *Limbuckyu* adalah limbah industri. Di beberapa daerah tersebar perusahaan penggergajian kayu yang setiap harinya menghasilkan limbah serbuk gergaji. Perusahaan tidak membuangnya, sehingga makin hari limbah itu makin menngunung. Ketimbang menjadi pemandangan tak sedap, usaha untuk memanfaatkannya agar mempunyai nilai ekonomis, sebagian ada yang menjual sebagai bahan bakar sebagai alternative nilai ekonomis, tetapi belum maksimal sebagai pemecahan masalah ekonomi dan lingkungan. Kenyataan di lapangan limbuckyu sering memunculkan masalah dalam penanganannya yang keadaannya dibiarkan membusuk, ditumpuk dan dibakar yang kesemuanya berdampak negatif terhadap lingkungan sehingga usaha preventif dibutuhkan sekali. Perguruan tinggi seni di sini ISI Surakarta merespon dengan menghadirkan produk ekonomi kreatif melaluicara yang memanfaatkannya menjadi produk yang bernilai tambah dengan teknologi aplikatif dan kerakyatan sehingga hasilnya mudah disosialisasikan kepada masyarakat. Pengolahan *waste to product* merupakan pengolahan limbah menjadi

bahan baku atau produk baru yang bernilai ekonomis. Dalam pengelolaannya, *waste to product* harus menerapkan prinsip-prinsip³⁵:

- Reduce; Reduce artinya mengurangi. Dalam hal ini, diharapkan kita dapat mengurangi penggunaan material kayu yang dapat menambah jumlah limbah serbuk kayu, serta dapat mengurangi dan mencegah kerusakan hutan akibat penebangan hutan secara liar tanpa memperhatikan kondisi lingkungan.
- Reuse; Reuse artinya pemakaian kembali.
- Recycle; Recycle artinya mendaur ulang.
- Dapat mengurangi biaya, dengan pemanfaatan Limbukyu sebagai produk kreatif akan mengurangi cost produksi mebel .
- Mampu menghemat energi; Pada tahun 1990 berdiri pabrik briket arang tanpa perekat di Jawa Barat dan Jawa Timur yang menggunakan serbuk gergajian kayu sebagai bahan baku utamanya. Kualitas briket arang yang dihasilkan mempunyai nilai kalor kurang dari 7000 kal/g yaitu sebesar 6341 kal/g dan kadar karbon terikatnya sebesar 74,35 %. Namun demikian studi yang dilaksanakan di Jawa Barat menunjukkan bahwa pabrik briket arang dengan kapasitas sebanyak 260 kg briket arang/hari dapat menguntungkan. Di pasar swalayan sekarang dapat dibeli briket arang dari kayu dengan dengan harga jual Rp 12.000/2,5 kg. Apabila briket arang dari serbuk gergajian ini dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif baik sebagai pengganti minyak tanah maupun kayu bakar maka akan dapat terselamatkan CO₂ sebanyak 3,5 juta ton untuk Indonesia sedangkan untuk dunia karena kebutuhan kayu bakar dan arang untuk tahun 2000 diperkirakan sebanyak 1,70 x 10⁹ m³ (Moreira ;1997) maka jumlah CO₂ yang dapat dicegah pelepasannya sebanyak 6,07 x 10⁹ ton CO₂/th.

³⁵waystoperfect.blogspot.com

- Eco-efisiensi; Eco-efisiensi disini maksudnya pengolahan limbah serbuk gergaji diharapkan dapat berimbang positif terhadap lingkungan. Dengan penggunaan briket arang sebagai bahan bakar maka kita dapat menghemat penggunaan kayu sebagai hasil utama dari hutan. Selain itu memanfaatkan serbuk gergaji sebagai bahan pembuatan briket arang maka akan meningkatkan pemanfaatan limbah hasil hutan sekaligus mengurangi pencemaran udara, karena selama ini serbuk gergaji kayu yang ada hanya dibakar begitu saja.

Alternatif pemecahan yang dapat ditempuh adalah memanfaatkannya menjadi produk yang bernilai tambah dengan teknologi aplikatif dan kerakyatan sehingga hasilnya mudah disosialisasikan kepada masyarakat dan segera diterapkan untuk menghemat sumber daya alam khususnya bahan baku kayu. Beberapa penelitian dan uji coba baik tradisional maupun dengan teknologi tinggi sudah dilakukan untuk memanfaatkan limbukyu. Beberapa penelitian mengenai pemanfaatan Limbukyu sebagai *State of The art* acuan penting dari penelitian ini yaitu untuk kepentingan praktis agar memudahkan penikmat dan masyarakat melihat posisi penelitian pada deretan tema sejenis beberapa karya yang terkait dengan upaya penghematan energi, peningkatan kesadaran pada kondisi bumi dalam upaya pelestarian alam. Beberapa pemanfaatan dengan bahan dasar limbukyu yang dipakai sebagai bahan perbandingan untuk memahami persoalan yang dianalisis dengan pemecahan masalah melalui kajian desain. Pemanfaatan dari serbuk gergaji yang sudah ada adalah sebagai : 1) Papan partikel di mana serbuk gergaji disatukan dengan lem membentuk papan; 2) Serbuk gergaji juga bisa diolah menjadi pulp yang lalu diolah sebagai Kertas; 3) Dalam pertanian, serbuk gergaji dapat menjadi mulsa dan media tanam jamur; 4) Serbuk gergaji juga bisa menjadi

penyerap cairan sehingga cairan yang tumpah dapat lebih mudah dibersihkan³⁶; 5) Serbuk gergaji dapat dibentuk menjadi bahan bakar briket yang diarangkan Pemanfaatan ini pertama kali dilakukan secara komersial oleh Henry Ford dari serbuk gergaji dan kayu bekas yang dihasilkan pabrik mobilnya.³⁷ ; 6)Selulosa dapat diekstrak dari serbuk gergaji. Dalam industri makanan, selulosa merupakan bahan pengisi pada berbagai jenis makanan sehingga volume makanan terlihat lebih besar.³⁸ Makanan yang diisi selulosa dari serbuk gergaji diantaranya adalah sosis dan roti. Selulosa dari serbuk gergaji juga telah dimanfaatkan untuk menjadi casing sosis



gambar 1: papan partikel dari limbukyu(sumber :

www.google.co.id/search?q=gambar+pemanfaatan+serbuk+kayu&es, diakses pada hari rabu, 22 april 2015) jam 12.30WIB)



9. Felman, David (2005) "Why Did Bars Used to Put Sawdust on the Floor? Why Don't They Anymore?" *Why Do Elephant's Jump?* HarperCollins, New York, page 118, ISBN 978-0-06-053914-6, quoting Christopher Halleron, bartender and beer columnist.

³⁷Green, Harvey (2006) *Wood: Craft, Culture, History* Penguin Books, New York, page 403, ISBN 978-1-1012-0185-5(seperti yang ditulis pada [Http://id.wikipedia.org/wiki/istimewa:sumber_buku/9781101201855](http://id.wikipedia.org/wiki/istimewa:sumber_buku/9781101201855))

gambar 2: palet wood dan media tanam dari Limbukyu(sumber : www.google.co.id/search?q=gambar+pemanfaatan+serbuk+kayu&es, diakses pada hari rabu, 22 april 2015) jam 12.30WIB)



gambar 3: pemanfaatan limbukyu sebagai Briket : pemanfaatan limbukyu sebagai sarana kecantikan(sumber : www.google.co.id/search?q=gambar+pemanfaatan+serbuk+kayu&es, diakses pada hari rabu, 22 april 2015) jam 12.45WIB)

B. Studi Pendahuluan yang Telah Dilaksanakan

Limbukyu sebagai komponen furniture dan accessories interior adalah hasil kegiatan PPM Hi- link dimana kami terlibat sebagai anggota dan divisi produksi ini merupakan dasar observasi (tahun 2013-2014) serta eksperimen beberapa kali, sehingga semua aspek dalam PPM secara detail terutama dalam proses produksi³⁹, pengkomposisian, pencetakan dan finishing sangat dipahami. Pemanfaatan Limbukyu sebagai komponen furniture dan accessories sangat bernilai ekonomis , dengan sentuhan desain yang tepat akan menghasilkan karya seni bernilai tinggi .kegiatan tersebut merupakan studi pendahuluan yang sangat berharga dan merupakan kesempatan yang bermanfaat sekali bagi pengembangan desain yang merupakan substansi penelitian kali ini. Melalui pengembangan desain akan dijajaki bentuk atau model yang sesuai dengan karakter Limbukyu (baik fisik maupun kimia) . Kontribusi akademisi (desain interior) akan mengarahkan pada desain produk yang tepat sasaran(segmen pasar), bernilai ekonomis dengan muatan seni yang tinggi, serta ramah lingkungan.

Dalam konteks industri desain adalah upaya penciptaan model, kerangka

³⁹ Periksa Sumarno, dkk. Laporan Hi-link. Inovasi Produk Kerajinan Melalui Pengolahan Limbah Padat (Rycycle) Industri Pengolahan Kayu Jati dan Upaya Mensinergikan Sentra-sentra Industri Kerajinan di Kab. Klaten. Surakarta: ISI Surakarta, 2014, h. 29-30

bentuk, pola atau corak yang direncanakan dan dirancang sesuai tuntutan kebutuhan manusia pemakainya, dalam hal ini konsumen akhir.⁴⁰ Desain yang baik adalah desain yang dapat menjawab *esteem needs, social needs, security needs, dan physiological needs*, maka desain harus memperhatikan faktor biologi manusia. Edmund Burke Feldman membagi karya seni menjadi tiga aspek, yaitu (1) struktur (structure); (2) fungsi (function); dan (3) gaya (style)⁴¹. Seperti yang dikatakan Myers “*a good design usually suggests its function*”.⁴² Desain harus mampu mengarahkan pada fungsi yang tepat. Selain fungsi aspek estetika akan banyak terlibat karena hubungannya dengan *craft design*. Desain akan selalu terpengaruh dengan kondisi ekonomi, politik dan budaya dimana desain diproduksi. Hal ini juga diutarakan I Nyoman Warta bahwa Setiap masyarakat dalam suatu wilayah memiliki ciri yang membedakan antara yang satu dengan yang lainnya. Ciri tersebut bisa terintegrasi di dalam wujud kebudayaan yang menjadi identitas masing-masing.⁴³ Kondisi budaya, sosial dan ekonomi akan mempengaruhi karakter visual yang mampu memberi ciri khas suatu produk tersebut diproduksi. Hal tersebut diperjelas oleh Dharsono bahwa kondisi kesenian tradisional kita, baik yang “klasik” maupun “rakyat”, disebut tradisi karena “tradisi” itu, telah terbingkai dalam pigura waktu. Adapun waktu tersebut adalah waktu yang telah menyelesaikan suatu putaran dialektika budaya.⁴⁴ Adapun ciri menonjol dari kesenian Indonesia ialah bentuk yang pluralistis yang tersebar hampir di kawasan Nusantara. Kebudayaan hasil ekspresi masyarakat Jawa (sekarang Indonesia), dari berbagai macam budaya seni

⁴⁰Marizar, Eddy S, *Designing Furniture; Teknik Merancang Mebel Kreatif*.Konsepsi, solusi, inovasi, dan Implementasi. Yogyakarta: Media Presindo, 2005, h. 17

⁴¹Edmund Burke Feldman, *Art AS Image and Idea* (New Jersey: Prencict Hall., Inc, 1967), passim.

⁴² Myers, Bernard *.The Doubleday Pictorial Library of The Arts, Man Creative Imagination*. New York: Doubleday & Company Inc., Garden city, Vol 7.1965,p.128

⁴³Warta, I Nyoman.Makna Simbolisasi Ayam dalam Upacara Masyarakat Hindhu. Yogyakarta: GadjahMada Pres, Jurnal Humanika, Vol. 17,No. 3, Juli 2004,ISSN: 1693-7414, h. 453

⁴⁴Dharsono, 2012.h.140

menurut daerah masing-masing merupakan modal pembangunan, perlu adanya kajian dan penggalian sebagai satu usaha pelestarian.⁴⁵ Kegiatan penelitian ini akan melibatkan pendekatan *perilaku-lingkungan* sebagai upaya melestarikan lingkungan dengan membangun pola pikir memanfaatkan limbah sebagai bahan hias yang ramah lingkungan serta untuk menentukan bentuk desain yang tepat. Seperti yang diutarakan Laurens bahwa hubungan antara lingkungan dan manusia adalah hubungan timbal balik, saling terkait, dan saling mempengaruhi.⁴⁶



⁴⁵ Dharsono, 2012, h. 141

⁴⁶ Laurens, Joyce Marcell, 2004.h.25

BAB III

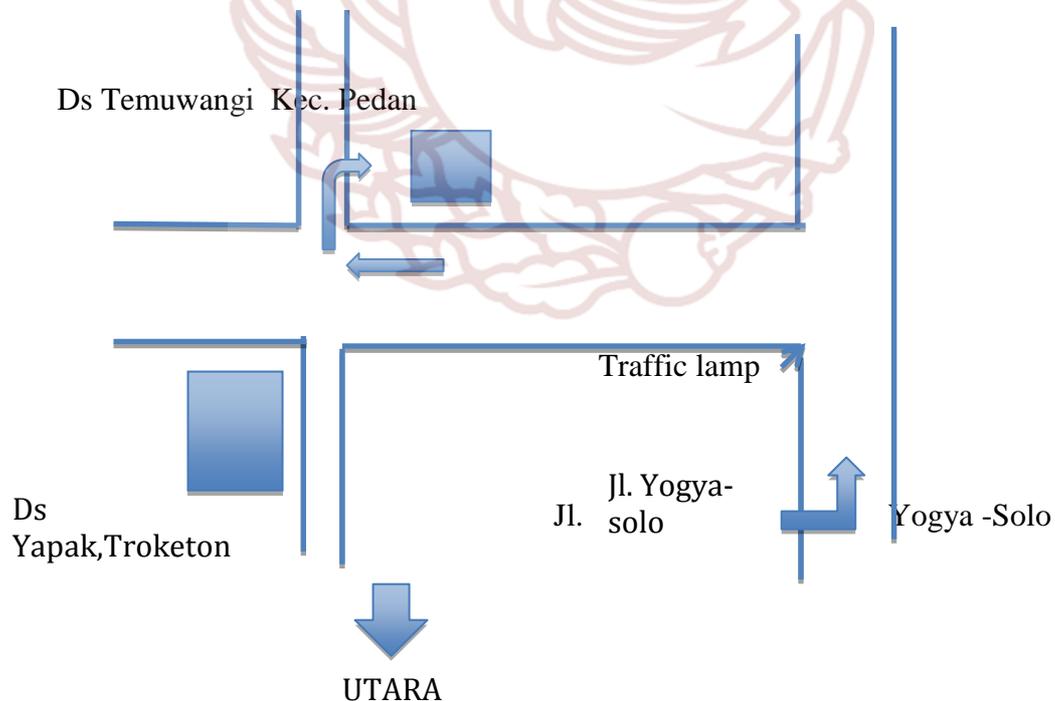
METODE PENELITIAN

Kajian yang berorientasi pada Pengembangan desain Komponen Furnitur dan Accessories interior Limbuckyu Sebagai Upaya Peningkatan Efisiensi Penggunaan Bahan baku Kayu di Klaten direncanakan selama dua tahun. Adapun rincian tahapan penelitian pertahun adalah sebagai berikut.

A. Metodologi Penelitian Tahap I

1. Tempat dan Waktu Penelitian.

Penelitian ini dilakukan di Klaten dan PT Seni ISI Surakarta. Jarak PT ISI dengan Klaten kurang lebih 40 km



2. Strategi Penelitian.

Kegiatan yang diarahkan pada identifikasi bentuk desain *craft* dan komponen interior yang memiliki pijakan budaya Jawa serta menyesuaikan dengan karakter

Limbukyu serta memiliki *Selling Point* di pasaran baik nasional dan internasional.

Penelusuran gaya dan nilai filosofi budaya Jawa yang tersirat dilakukan dengan pendekatan hermeunitik. Kajian tekstual didominasi oleh paradigma *hermeunitik (interpretative) nilai-nilai pemaknaan* sedangkan kajian kontekstual didominasi oleh paradigma ekonomi dan politik pada zamannya. Representasi budaya visual pada ornament mewakili budaya Jawa sebagai obyek penelitian akan diinterpretasi kaitannya dengan nilai jual pada unsur *craft* seiring dengan wawancara para buyer dan pengusaha *craft* dan furniture di Klaten dan sekitarnya terhadap kecenderungan selera, sedang dari aspek struktur diidentifikasi selanjutnya akan dianalisis untuk ditemukan karakteristik bentuk desain yang *adaptable* dengan karakter *Limbukyu* dapat dikembangkan sebagai sumber ide pengembangan bentuk desain komponen furniture dan accessories interior yang mengikuti *trend* nasional maupun internasional

3. Sumber Data yang Digali

Untuk mendalami informasi dan menghimpun data-data, wilayah kajiannya dipusatkan pada sumber utama, sebagai berikut.

- a. Sumber utama yang dikaji ialah artefak (berupa patung, stupa dan ornament yang ada di Candi Prambanan, Klaten, Jawa Tengah.
- b. Literature berupa jurnal, buku teks yang berkaitan dengan konteks penelitian
- c. Sumber informan, dengan wawancara pada orang yang dinilai mengerti dan memahami informasi yang berkaitan dengan masalah yang dikaji. Pilihan informan dipilih secara selektif berdasarkan tujuan penulis, yaitu orang yang dianggap paham akan substansi yang akan diteliti :(1) Aspek bentuk desain komponen furniture diadopsi secara simplifikasi maupun secara natural berdasarkan khasanah budaya ornament pada relief candi Prambanan, akan digali dari informan kalangan budayawan, arkeolog, sejarawan, akademisi, desainer (2) Hal yang berkaitan dengan nilai jual Limbukyu (*Selling point*) produk desain

untuk menjajagi selera pasar terdiri dari buyer, kolektor benda seni dan craft, pengusaha mebel dan craft, designer mebel dan craft, pengrajin mebel dan craft.

4. Teknik Pengumpulan Data.

a. Analisis Isi

Analisis dilakukan dengan mendiskripsikan bentuk desain komponen mebel dan accessories interior berdasarkan karakter Limbuckyu dari hasil observasi dan eksperimentasi proses produksi produk accessories interior (*craft*) dan komponen mebel tahun 2013 dan tahun 2014, serta menggali budaya Jawa (ornament, patung) dari berbagai kurun waktu, artefak, dokumen atau arsip baik berupa foto, sejarah kemunculannya, nilai filosofi yang terkandung berkaitan dengan budaya Jawa "*visual art*" (ornament maupun seni patung). Beberapa data tersebut potensial sebagai sumber analisis isi. Dokumen atau arsip yang akan dianalisis akan ditelusuri di Perpustakaan Keraton Kasultanan Yogyakarta dan Kasunan Surakarta, ISI Surakarta, audio visual di Taman Budaya Surakarta dan ISI Surakarta, serta artefak dari candi maupun museum benda seni.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan di perpustakaan Javanologi, Kasultanan Yogyakarta, Kasunan Surakarta, Taman Budaya Surakarta (TBS), ISI (Surakarta, Yogyakarta). Studi pustaka juga dikerucutkan pada kajian dalam jurnal ilmiah, artikel maupun kupasan dan deskripsi dari berbagai media massa seperti harian atau majalah, dan leaflet serta katalog. Serta dilengkapi dengan penelusuran melalui media elektronik seperti internet.

c. Focus Group Discussion (FGD)

FGD dilakukan untuk menginterpretasi relief, patung pada Candi Prambanan berhubungan dengan budaya visual seni hias Jawa (ornament). FGD direncanakan untuk menampung info terkait dengan selera pasar (*selling point*)

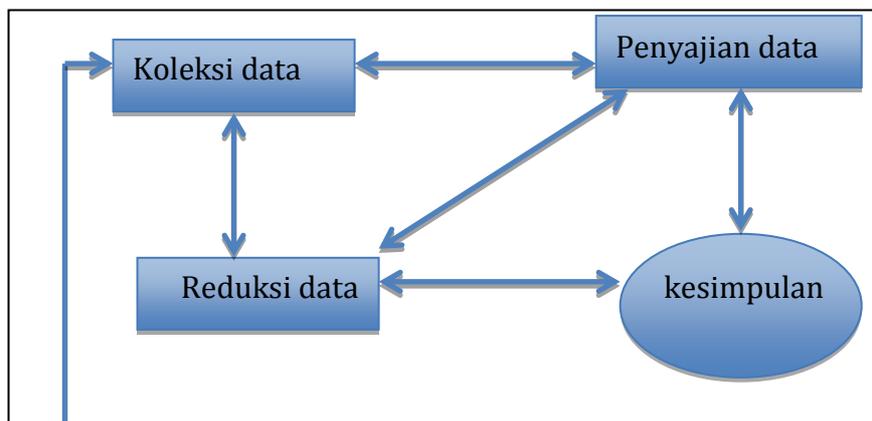
dan trend desain komponen mebel dan accessories interior ini yang akan dikembangkan pada karya yang inovatif yang mampu membangun pola pikir kreatif dan inovatif melalui upaya efisiensi penggunaan bahan baku kayu. Peserta FGD adalah meliputi: peneliti budaya Jawa, budayawan Jawa, sejarawan, antropolog, dan desainer, pengusaha mebel dan craft serta pengrajin. Peneliti berperan hanya sebagai fasilitator, sedangkan yang terlibat langsung dalam diskusi interaktif adalah para peserta FGD. Hasil FGD direncanakan untuk melengkapi data atau informasi yang diperoleh dari sumber lain untuk perumusan model desain pengembangan. Sehingga dapat dihasilkan data yang diperoleh semakin lengkap, sebagai rumusan bentuk dan model pengembangan.

5. Validitas Data.

Menyadari kemungkinan himpunan data yang kurang *ajeg* dan terpercaya, maka dilakukan teknik validitas/keabsahan data. Beberapa informasi yang dihimpun sebelum dilakukan pembahasan lebih menyeluruh, bersamaan dengan proses analisis akan dilakukan triangulasi sumber. Validitas model ini dilakukan dengan mengecek secara silang (*cross check*) keterangan yang diperoleh dari sumber yang berbeda, yaitu informasi dari sumber yang dikumpulkan dari sumber dokumen/arsip.

6. Model Analisis.

Proses analisis dilakukan bersamaan dengan proses pengumpulan data dari awal hingga sampai pengumpulan data dinilai telah cukup. Proses analisis dari berbagai keterangan hasil dari bahan pustaka/arsip dan data wawancara dilakukan dengan model interaktif. Komponen analisis meliputi tahapan pengumpulan data, reduksi data, sajian dan menarik kesimpulan.



Gambar 1. Skema dari analisis interaktif
(Sumber: Miles dan Huberman, 2003)

B. Metode Penelitian Tahap III

1. Tempat dan Waktu Penelitian.

Penelitian ini dilakukan di Klaten dan ISI Surakarta. Daerah ini memiliki banyak pengrajin mebel dan craft .(Ds Temu wangi, Gombang, Karang Anom, Jatinom, Pokak Ceper). Sedang pengembangan ini dimungkinkan melebar pada kawasan sekitar objek sasaran tidak hanya daerah Klaten namun dapat dikembangkan di luar Klaten seperti Sukoharjo (Serenan) yang memungkinkan terdapat potensi Limbuckyu bagi pengrajin diajak kerjasama pengembangan bentuk desain Limbuckyu. Waktu pelaksanaan penelitian direncanakan kurang lebih memakan 10 bulan. Alokasi waktu tersebut yaitu satu bulan untuk persiapan, dua bulan untuk perumusan draf pengembangan desain, empat bulan eksperimen desain dan uji coba, dua bulan untuk evaluasi dan diskusi lanjut pencatatan hasil, dan satu bulan berikutnya direncanakan sebagai tahap akhir yaitu penyusunan laporan.

2. Strategi Desain.

Tahun kedua direncanakan konsentrasi kegiatan yaitu merumuskan model pengembangan desain (*Design development*)⁴⁷ yang meliputi : *make material selections, select purchased items, select colour and finishes*. Perwujudan desain komponen furniture dan accessories interior yang memiliki *selling point* dan inovatif (*novelty* pada pola dan bahan) tetapi tetap mempertimbangkan karakter Limbuckyu. Pada penciptaan desain Limbuckyu diperlukan pendekatan pemecahan desain. Accessories interior adalah karya desain yang aplikatif (terapan) artinya penekanan desain pada aspek fungsi, baru pertimbangan safety

⁴⁷ Periksa Pile, john F. 1988 .Interior Design. New York: Harry N. Abrams, Inc.hal 134-138

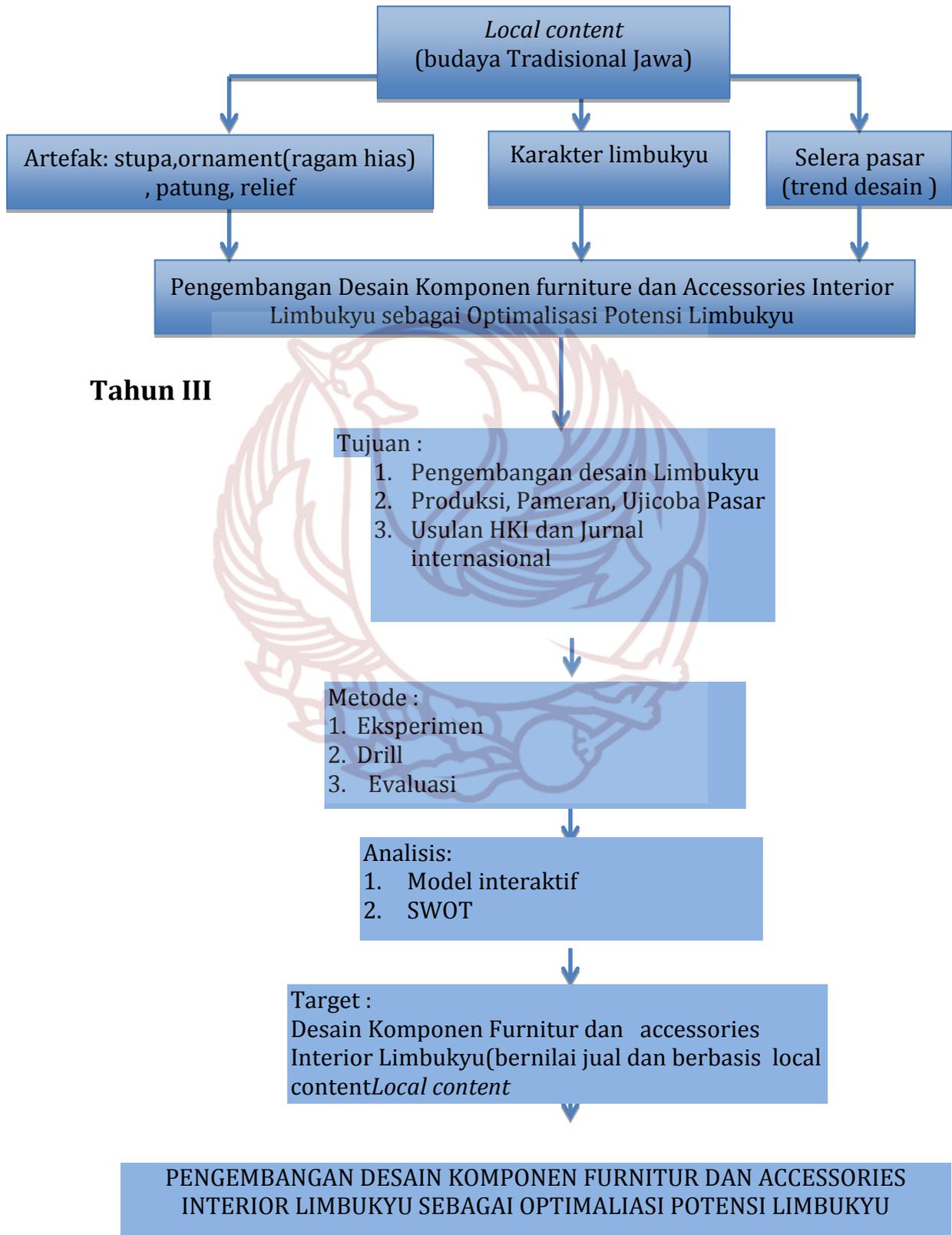
dan estetis. Oleh karena itu perlu strategi desain yang mampu menghasilkan karya inovatif yang mengemas semua standart yang menjadi tuntutan pasar .Desain yang tidak sekedar tersirat pesan fungsi praktis tetapi sarat dengan nilai seni, karakter dan ciri budaya nusantara.

3. Metode Desain.

Hasil analisis merupakan pijakan dasar perumusan alternatif desain yang kemudian akan ditentukan pilihan salah satu alternatif sebagai output desain yang siap diujicobakan. Eksperimen komponen mebel juga accessories interior diuji cobakan di beberapa pengrajin mebel dan *craft*. Dengan strategi pemahaman teoritis dan *drill* pengrajin dirangsang untuk memproduksi untuk terlibat berbagai pameran dan disiapkan sebagai produk dagangan hasilnya akan dianalisis, dievaluasi untuk disempurnakkan.

4.Tahap Evaluasi Hasil Uji Coba.

Tahapan evaluasi dilaksanakan setelah hasil uji coba *dilaunching* yangberpedoman pada analisis SWOT, hal tersebut sebagai penyempurnaan desain, utamanya pada inovasi bentuk. Kegiatan dua tahun ini secara garis besar dapat dilihat pada bagan berikut.



Gambar : Bagan Alir Rencana penelitian tahun 3.

BAB IV
BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

A. Anggaran Biaya

Rancangan biaya pada penelitian dengan judul” Pengembangan Desain Komponen Furniture dan Accessories Interior Limbukyu sebagai Optimalisasi Potensi Limbukyu” dirancang dalam 2 tahap dan 1 tahap pengembangan dengan rincian sebagai berikut. Sedang rincian anggaran biaya Penelitian (**lihat lampiran 1**).

Tahun I

No	JENIS PEMBIAYAAN	BIAYA YANG DIUSULKAN		
		TAHUN I	TAHUN II	TAHUN II
A	Gaji dan Upah	18 960 000.00	26 400 000.00	26 400 000.00
B	Bahan , Alat dan Perlengkapan	15 260 000.00	4 955 000.00	4 955 000.00
C	Bahan habis pakai	5 753 500.00	24 602 500.00	24 602 500.00
D	Perjalanan	13512 500.00	12 400 000.00	12 400 000.00
E	Konsumsi, Diseminasi, Laporan	10 090 000	17 750 000.00	17 750 000.00
Total Anggaran per Tahun		50.000.000	70.000.000	75.000.000
Total Keseluruhan Anggaran		195.000.000		

B. Jadwal Penelitian

Jadwal pelaksanaan penelitian direncanakan dua tahun adalah sebagai berikut : terdiri dari persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan. Pada tahun pertama, persiapan dilaksanakan selama 1 (satu) bulan, pelaksanaan yakni selama 3 (dua) bulan, dan pelaporan selama 2 (dua) bulan. Pada tahun kedua persiapan akan dilaksanakan selama 3 (dua) bulan, pelaksanaan 7 (delapan) bulan, dan pelaporan 2 (dua) bulan. Adapun secara rinci jadwal pelaksanaan penelitain selama dua tahun lihat (lampiran 7).

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, Imelda. Hemat Energi, Stop Global warning dengan Hemat energi. Jakarta: Gramedia, 2015, Ed. 1/IV.hal 4
- Anas Zaman, Biranul. Jurus Cendekia Dalam Industri Seni: Menyiasati ekonomi Kreatif-Seni-Pariwisata. Perguruan Tinggi Seni dalam Era ekonomi Kreatif. Surakarta: ISI PRESS, 2012.h.1
- Asmudjo Jono Irianto, 2003. Pendobrakkan Batas-Batas “Seni Rendah dan “Seni Tinggi” dalam Paradigma dan Pasar . Yogyakarta: Yayasan Seni Cemeti.
- Dharsono, Pencitraan seni : Produk Kreatif pada lembaga Pendidikan tinggi seni sebagai Modal/Aset untuk membangun’Brand Image”. Perguruan Tinggi seni Dalam era Ekonomi Kreatif. Surakarta: ISI Press,2012. h.142
- Edmund Burke Feldman, 1967.*Art AS Image and Idea*.New Jersey: Prencict Hall., Inc
- H.B.Sutopo, 2002.*Metode Penelitian Kualitatif: Dasar Teori dan Terapannya dalam Penelitian* . Surakarta: UNS Press.
- Huberman, A. Michael dan Mathew B. Miles, *Analisis Data Kualitatif*, Jakarta: UI, 2003.
- Marizar, Eddy S, *Designing Furniture; Tehnik Merancang Mebel Kreatif.Konsepsi, solusi, inovasi, dan Implementasi*. Yogyakarta: Media Presindo, 2005, h. 17
- Myers, Bernard .*The Doubleday Pictorial Library of The Arts, Man Creative Imagination*. New York: Doubleday & Company Inc., Garden city, Vol 7. 1965 ,p.128
- Pramono Atmadi, *Some Architectural Design Principles of Temples in Jawa*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press,1994).
- Pile, John F. 1988.*Interior Design* New York: Harry N. Abrams, Inc.

Internet :

<http://green.kompasiana.com/penghijauan/2012/12/31/pohon-langka-akibat-eksploitasi-berlebihan-atau-buahnya-kurang-disukai-454307.html> diakses pada hari jumat 17,april 2015 jam 13. 52 WIB

LAMPIRAN LAMPIRAN

Lampiran 1. Justifikasi Anggaran penelitian

Rincian Anggaran Penelitian Tahun III

1. Gaji dan Upah

No	JENIS PEMBIAYAAN	BIAYA YANG DIUSULKAN
		TAHUN II
A	Gaji dan Upah	22 800 000.00
B	Bahan , Alat dan Perlengkapan	4 955 000.00
C	Bahan habis pakai	20 350 000.00
D	Perjalanan	11 500 000.00
E	Konsumsi, Diseminasi, Laporan	15 395 000.00
Total Anggaran Tahun 2		75 000 000

Hr Tim Peneliti	Honor jam /(Rp.)	Waktu (jam/minggu)	Minggu	diterima (Rp)
Ketua	25 000	3/2	40	6 000 000,00
Anggota 1	20 000	3/2	40	4 800 000,00
Anggota 2	20 000	3/2	40	4 800 000,00
Tenaga tehnik	20 000	3/2	30	3 600 000,00
Mahasiswa	15 000	3/2	40	3 600 000,00
Sub total				22 800 000.00
2. Jenis alat/perlengkapan		kuantitas	Hrg sat(Rp)	Biaya/th(Rp)
Sewa Kompresor 3 hari		1 buah	200 000	600 000
Sewa bor 3 hari		2 buah	50 000	300 000
Sewa mesin pengaduk 1 hari		1 buah	150 000	150 000
Sewa mesin pengayak 1 hari		1 buah	100 000	100 000
Sewa kipas angin 6 hari/pengering tanpa panas		3 buah	20 000	360 000
Sewa oven pengering 1 hari		1buah	300 000	300 000
Sewa listrik		Ls	500 000	500 000
Sewa LCD		1 set	250 000	250 000
Batrey 8 dos		8 dos	15 000	120 000
Palet		10 buah	10 000	100 000
Ember plastic		5 buah	25 000	125 000

Sewa Wireless,loudspeaker	1set	1 500 000	1 500 000
Palu	1 buah	50 000	50 000
Kuas	10 set	50 000	500 000
Sub total			4 955 000
3. Bahan Habis Pakai			
Uraian	Kuantitas	Hrg satuan	Jumlah
limbah serbuk kayu	100 kg	3 000	300 000
Sebetan kayu/tatal	50 kg	4 000	200 000
Semen putih	10 kg	6 000	60 000
Kalsium	5 kg	7 000	35 000
Serbuk anti air	5 kg	8 000	40 000
Fiber (sebagai cetakan)	2 kg	75 000	150 000
Mat(karung goni plastic tipis)	2 kg	5 000	10 000
Lem putih	5 kg	20 000	100 000
Kain kaos perca	5 kg	20 000	100 000
Kertas kuarto HVS 80 gr	6 rim	75 000	450 000
Kertas folio bergaris	4 rim	55.000	220 000
Notebook	15 buah	10 000	150 000
Stopmap	5 buah	5 000	25 000
Pensil 2HB	10 buah	3000	30 000
Tipex	7 buah	15 000	105 000
Tinta printer warna dan hitam putih	1 set	415 000	415 000
Pensil mekanik	5 buah	15 000	75 000
Rapido ex. Steadler	1 set	875 000	875 000
Pulpen	10 buah	5 000	50 000
Pensil 2HB	5 buah	5 000	25 000
Kertas kalkir	5 roll	175 000	875 000
Kertas manila	20 lembar	5 000	100 000
Penghapus stedler	5 buah	5 000	25 000
Cutter serta isi	5 buah	30 000	150 000
Transparansi 1 set	250 lembar	750	187 500
Spidol ilustrasi	2 set	75 000	150 000
Spidol snowmen whiteboard	3 dos	20 000	60 000
Penghapus whiteboard	1 buah	15 000	15 000
Plotting gbr desain	Ls	375 000	375 000
Sewa space stand di Amplas Yogyakarta	5 hari	3 000 000	15 000 000
Subtotal			20 350 000

4. Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga(Rp)
- Transport Kampus-lokasi ke lokasi	3 orgx 40	30 000	3 600 000.00
- Transport lokal lokasi-ke lokasi	2 org x 20	50.000	2.000.000,00

- Pemantauan tengah semester	1 org x 2	700 000	1 400.000,00
-Transport pelatihan 30 pengrajin	5 harix 30 org	20 000	3 000 000,00
-Laporan hasil akhir/seminar ke Jakarta 1x2	1 org x 2	750 000	1 500 000,00
Subtotal			11 500 000,00

5. Lain-lain	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga(Rp)
FGD/nara sumber	6 orang	300.000	1 800 000
Konsumsi FGD	150 box	15 000	2 250 000
Pemeliharaan bengkel kerja, studio gbr	Ls	2 500 000	2 500 000
Konsumsi ujicoba	5 org x12	20 000	1 200 000
Penyusunan Laporan	Ls	300 000	300 000
Penggandaan Laporan	10	150 000	1 500 000
Seminar hasil di Jakarta	1	1 800 000	1 800 000
Publikasi artikel	1 judul	1 250 000	1 250 000
Konsumsi pelatihan 5 hr	50 box	15 000	750 000
HKI	1	2 000 000	2 000 000
Subtotal			15 395 000

Lampiran 2. Ketersediaan Sarana dan Prasarana

Kegiatan penelitian ini menggunakan sarana dan prasarana dari perguruan tinggi pengusul yakni Institut Seni Indonesia Surakarta yang memang sangat lengkap untuk menunjang semua kegiatan berorientasi ke karya seni visual adalah :

No	Jenis sarana	Fungsi	Lokasi
1	Studio gambar	Ekperimen sketsa ide	Gdg 5 ISI Surakarta
2	Studio komputer	Produksi gambar desain	Gdg 5 ISI Surakarta
3	Studio batik	Eksperimen batik pada produk	Gdg 2 ISI Surakarta
4	Studio kriya kayu	Eksperimen komposisi limbukyu	Gdg 2 ISI Surakarta
5	Studio logam	Eksperimen modifikasi bahan	Gdg 2 ISI Surakarta
6	Ruang rapat	Diskusi, rapat, pelatihan	Gdg 5 ISI Surakarta

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Penelitian dan Pembagian Tugas

No	Nama	NIDN	Bidang	Alokasi	Uraian
----	------	------	--------	---------	--------

			Ilmu	Wkt	tugas
1	Joko Budiwiyanto, SSn,MA		Desain Interior	16 jam/mg	-Ketua/coordinator -Observasi,konsep desain -Analisi data -analisis peluang pasar -konsep desain -penaskah artikel -penyusun laporan
2	Siti Badriyah, SSn, MHum	0619126901	Desain interior	12 jam/mg	-Anggota -Observasi -Konsep dan sketsa desain
3	Desy Herma Fauza, SE., MM	0613128901	Manajemen Ekonomi	12 jam/mg	-Anggota -Observasi pasar -Konsep market, konsumen behavior
3	Sugimin	-	Tehnisi	10 jam/mg	-Tehnisi alat produksi -pelaksana produksi -finishing
4	Anis Rahma	-	Mahasiswa	10 jam/mg	-Asisten Produksi -Drafter

Lampiran 3. Biodata Ketua dan anggota Tim Peneliti

A. Identitas Ketua Peneliti

1. Nama Lengkap Joko Budiwiyanto, S.Sn.,M.A.
2. NIP. 197207082003121001
3. Jabatan Lektor Kepala
4. Pangkat dan golongan Penata/IIIc
5. Tanggal lahir 8 Juli 1972
6. Tempat lahir/Tanggal Klaten, 8 Juli 1972
7. Jenis Kelamin Laki-Laki
8. Agama Islam
9. Perguruan Tinggi ISI Surakarta
10. Fakultas / Jurusan Seni Rupa/Desain
11. Jabatan Struktural Kepala ULP
12. Alamat Perguruan Tinggi Jl. Ki Hajar Dewantara No. 19 Ketingan
Jebres Surakarta 57126
13. Telp/Fax. 0271-7652923
14. Status perkawinan Kawin
15. Alamat
 - a. Jalan Perum KCVRI No 118 RT 05/17
 - b. Kelurahan / Desa Jaten
 - c. Kecamatan Jaten
 - d. Kabupaten Karanganyar
 - e. Propinsi Jawa Tengah
16. Telp.
 - a. Rumah 02716820807
 - b. HP 08156743752
 - c. e-mail jkbudiwiyanto@yahoo.com

a. Riwayat Pendidikan

Program	S1	S2	S3
Nama PT	UNS	UGM	
Bidang Ilmu	Seni Rupa DI	Kajian Seni Rupa	
Tahun Masuk-Lulus	1991-1999	2006-2008	
Judul Skripsi/Tesis	Perencanaan Interior Semarang Children Centre di Semarang	Perubahan Bentuk, Fungsi, dan Makna Penataan Interior Dalem Pangeran di Surakarta	
Nama Pembimbing/ Promotor	Drs. Ken Sunarko Drs. Supriyatmono	Prof. Dr. R.M. Soedarsono	

b. Pengalaman Penelitian

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Rp)
3	2010	Optimalisasi Pariwisata Kawasan Sுகု and Ceto Kabupaten Karanganyar dengan Menggali Potensi Seni Tradisi sebagai Sarana Pengembangan Ekonomi Kreatif (Tahun II) sebagai Anggota.	DP2M-Dikti	100.000.000
4	2010	Transformasi Pola Tata Ruang Rumah Tradisional Jawa ke dalam Rumah Tinggal Sederhana (Perumahan) di Surakarta	Dipa ISI Surakarta	10.000.000
5	2011	Optimalisasi Tenun <i>Sarung Goyor</i> Tradisi Surakarta Implementasinya Pada Interior Sebagai Upaya Penguatan Budaya Lokal	DP2M-Dikti	40.000.000
6	2012	Implementasi Model Seni Wisata yang Berbasis Budaya Lokal sebagai Pemberdayaan Masyarakat Kawasan Merapi Pasca Erupsi	DP2M-Dikti	85.000.000
7	2013	Implementasi Model Seni Wisata yang Berbasis Budaya Lokal sebagai Pemberdayaan Masyarakat Kawasan Merapi Pasca Erupsi	DP2M-Dikti	80.000.000

c. Pengalaman Pengabdian Pada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Pada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Rp)
2	2006	Pelatihan Pertukangan Kayu/ Mebelair dalam rangka Pemberdayaan Masyarakat Desa di Desa Klari, Kec. Karanggede, Boyolali	Pemda Boyolali	
3	2006	Pelatihan dasar-dasar mendesain dua dimensional di El Rahma Education Centre, Surakarta kerjasama dengan Depnaker Surakarta.	Depnaker Surakarta	
4	2007	Pelatihan Pertukangan Kayu/ Mebelair dalam rangka Pemberdayaan Masyarakat Desa di Kec. Juwangi, Kab. Boyolali	Pemda Boyolali	
5	2008	Pelatihan pembuatan mebel dan pertukangan kayu kerjasama dengan Bapermaskin Kabupaten Boyolali di kecamatan Juwangi.	Pemda Boyolali	
6	2008	Pelatihan pembuatan mebel dan pertukangan kayu kerjasama dengan Bapermaskin Kabupaten Boyolali di kecamatan Simo.	Pemda Boyolali	
7	2012	Pelatihan pengecoran logam di Pedan Kabupaten Klaten	ISI Surakarta	

d. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor	Nama Jurnal
1	2010	Makna Penataan Interior Rumah Tradisional Jawa	ISSN. No. 2086-8138, Vol. 1 No. 01, Oktober 2010.	“Pindhapa” Jurnal Ilmiah Pengkajian & Penciptaan Seni Rupa dan Desain
2	2010	Aspek-Aspek Merancang Interior Rumah Tinggal	ISSN. No. 2086-8138, Vol. 1 No. 02, Desember 2010.	“Pindhapa” Jurnal Ilmiah Pengkajian & Penciptaan Seni Rupa dan Desain,
3	2011	Optimalisasi Pariwisata Kawasan Sukuh dan Ceto Kabupaten Karanganyar dengan menggali Potensi Seni Tradisi	ISSN: 1412-4181, Hal 1-16 (Penulis Anggota)	“Dewa Ruci” Jurnal Pengkajian dan Penciptaan Seni
4	2011	Tinjauan Historis Perkembangan Rumah Tradisional Jawa	ISSN : 1410-9700, Vol. 9 No. 1 Juli 2011, Hal. 12-29.	“Gelar” Jurnal Seni Budaya,
5	2011	Pola transformasi Rumah Tradisional Jawa ke Dalam Rumah Sederhana Sehat	ISSN:2086 – 8138. Vol. 1 NO. 1, Mei 2011. Hal : 141 – 155.	“Pindhapa” Jurnal Ilmiah Pengkajian dan Penciptaan Desain ISI Surakarta,

e. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan/Seminar Ilmiah Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Hasil Penelitian	Profil Arsitektur Kepangeranan: Keartistikan Interior <i>Dalem</i> Wuryaningratan Karaton Kasunanan Surakarta	Tahun 2008, Ruang Seminar ISI Surakarta
2	Seminar Hasil Penelitian	Seni Wisata yang Berbasis Budaya Lokal sebagai Pemberdayaan Masyarakat	ISI Surakarta, Teater Kecil tahun 2013
3	Seminar Hasil Penelitian	Implementasi Model Seni Wisata yang Berbasis Budaya Lokal sebagai Pemberdayaan Masyarakat Kawasan Merapi Pasca Erupsi	Yogyakarta, tahun 2014.

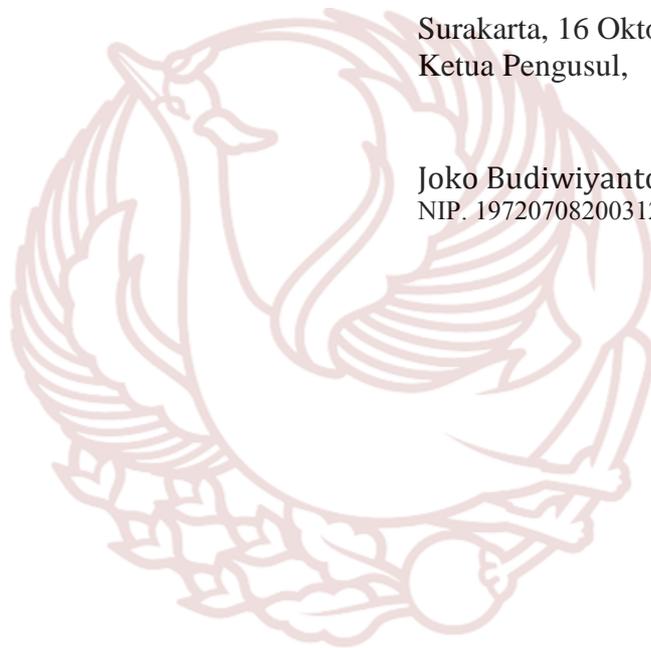
f. Penghargaan yang Pernah Diraih dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau instansi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
	Dosen Berprestasi	ISI Surakarta	2009

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Proposal Hibah Hibah Bersaing Dikti.

Surakarta, 16 Oktober 2017
Ketua Pengusul,

Joko Budiwiyanto, S.Sn., M.A.
NIP. 197207082003121001



B. Anggota Tim Peneliti
Identitas Diri

1	Nama	Siti Badriyah, S.Sn, M.Hum
2	Jabatan Fungsional	Asisten ahli
3	Jabatan structural	Sekretaris SPI ISI Surakarta
4	NIP	196912192008122002
5	Tempat Tanggal lahir	Klaten, 19 Desember 1969
6	Alamat Rumah	Yapak Lo, 11/26 Troketon, Pedan ,Klaten
7	Telpon/Faks/HP	0821 37567000
8	Alamat kantor	Jl. K.H. Dewantara No. 19, Jebres, Surakarta
9	Telpon/Faks	(0271) 647658, Fax. 646175
10	Alamat e-mail	Email: direct@isi-ska.ac.id
11	Jumlah Lulusan yang telah dihasilkan	3
12	Mata kuliah yang diampu	1. Desain Interior 1
		2. Desain Mebel 1
		3. Desain Mebel 2
		4. Desain Mebel 3
		5. Tata Artistik Panggung
		6. Sejarah seni rupa dan Kebudayaan Indonesia

A. Riwayat Pendidikan

Pendidikan	S-1	S-2
Nama Perjuangan Tinggi	ISI Yogyakarta	UGM Yogyakarta
Bidang Ilmu	Desain interior	Pengkajian seni Rupa
Tahun Masuk-Lulus	1988-1993	2005-2007
Judul Skripsi/Thesis/ Disertasi	Perancangan lobby hotel aquila Yogyakarta	Representasi Joglo pada interior lobi hotel Sahid Raya Surakarta
Nama Pembimbing/ Promotor	Ir. Soeparto, IA	Prof. Dr. Rm. Soedarsono

A. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan
1	2013	Penciptaan karya desain furnitur “ <i>Molecules of Life Chair</i> ” dipamerkan dalam rangka pameran “Ekspresi Citra Seni Visual” tanggal 14 s.d 17 Juli 2012 dan di sertai diskripsi karya, SK. No. 118/IT6.2/PM/2013	Mandiri
2	2013	Penciptaan karya desain furniture “Pemanfaatan Limbah Kayu dan Bola Tenis sebagai inovasi pengrajin Ds Temuwangi, Pedan, Klaten(dana	DIPA (Rp 20 000 000)

3	2014	DIPA 2013), diseminarkan tanggal 18 Oktober 2013, SK.No. 588/IT6.2/PL/2013 Penelitian “Interior pesanggrahan Langenharjo, Grogol, Sukoharjo (Tinjauan estetis bentuk dan makna)”	DIPA (5 000 000)
---	------	---	---------------------

A. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2003	Membuat desain tong sampah jalan raya kota Solo (dg pemkot Solo)	Pemkot Solo	2000 000
2	2004	Menjadi nara sumber siaran di radio salma Klaten	Swasta	1 440 000
3	2011	Pameran dengan judul “ Indigo Chair “ dalam rangka Festival Kesenian Indonesia VII	DIPA ISI	2 000 000
4	2011	Pameran “Art for public” dalam rangka visual art exhibition	DIPA ISI	-
5	2011	Pelaksanaan dan Pengawasan Proyek dalam Pembangunan PT. SC Enterprises	Mandiri	-
6	2012	Pengabdian kepada masyarakat (PKM) sebagai narasumber penyuluhan Tentang Tata Griya dengan tema Interior Sehat dan Asri Gaya Minimalis	Mandiri	-
7	2012	Pengenalan interior sign pada industri cor logam Ds Ceper Klaten	DIPA ISI	13 000 000
8	2013	Kegiatan seminar Hasil Karya Seni Dosen TA 2013	LPPMP ISI	-
9	2013	Pameran Karya Desain Mebel, Prodi Desain Interior Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Seni Indonesia (ISI) Surakarta dengan tema “Solo Kutho Desaian”	Prodi ISI Surakarta	
10	2014	Melaksanakan pelatihan finishing kerja sama dengan PT. Propan pada pengrajin mebel di Klaten,	DIKTI	3 000 000
11	2014	PPM Hilink (sebagai anggota)	DIKTI	300 000 000

B. Pengalaman penulisan Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Vol/ No/ Th	Nama Jurnal
1	2009	Makna Gunung Grebeg Kraton Surakarta	Vol 2,no	Jurnal Pendhopo,
2	2010	Fenomena Budaya Minimalis	ISSN. No.2086-	Jurnal

		Masyarakat kota	8138, vol.1, No. 1 oktober 2010, hal 49	Pendhopo,
3	2011	Tinjauan historis perkembangan Joglo	Vol 3	Jurnal Pendhopo,
4	2012	Aspek ergonomic kamar mandi modern	Surakarta ISSN. No.2086-8138, vol. 3, No. 01 Juni 2012	Jurnal Pendhopo,

D. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral pada Pertemuan / Seminar Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar penelitian LPPMP 2013	Pemanfaatan Limbah Bola tenis dan Kayu sebagai inovasi Pengrajin Mebel Klaten	DIPA, Rp. 20 000 000

C. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul buku	Tahun	Jml. hal	Penerbit
----	------------	-------	----------	----------

D. Pengalaman Perolehan HKI 5 – 10 Tahun Terakhir

No	Judul / Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	Meja Limbah serbuk kayu	2014	Furniture	

E. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya Dalam 5 TH Terakhir

No	Judul / Tema / Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respons Masyarakat
----	--	-------	---------------------	--------------------

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan usulan Penelitian Hibah Bersaing tahun anggaran 2016.

Surakarta, 16 Oktober 2017
Anggota Pengusul,

Siti Badriyah, SSn, MHum
NIDN. 061912690

Biodata Anggota Tim Peneliti

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Sumarno, S. Sn., M.A.
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	NIP	197805062008121002
4	NIDN	0006057811
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Boyolali, 6 Mei 1978
6	Alamat Rumah	Randu RT 11/RW 02, Temon, Simo, Boyolali, Jateng.
7	Nomor Telepon/Faks	-
8	Nomor HP	08174129542
9	Alamat Kantor	Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Seni Indonesia Surakarta, Jl KH. Dewantara, No. 19, Ketingan, Jebres, Surakarta.
10	Nomor Telepon/Faks	08174129542
11	Alamat e-mail	sap_interior@yahoo.co.id / sumarnoisi.ska05@yahoo.com

A. Riwayat Pendidikan.

2.1 Program:	S-1	S-2	S-3
2.2 Nama PT	ISI Yogyakarta	Pascasarjana Universitas Gadjah Mada	-
2.3 Bidang Ilmu	Desain	Seni Rupa dan Seni Pertunjukan	-
2.4 Tahun Masuk	1999	2010	-
2.5. Tahun Lulus	2004	2012	-
2.6 Judul Skripsi/ Tesis/Disertasi	Studi Faktor Tata Kondisional pada Gedung Pusat Rehabilitasi YAKKUM Yogyakarta Ditinjau dari Aspek Ergonomi	<i>Eco Design</i> Industri Produk Furnitur pada Lomba Desain Industri Produk Furnitur pada Tahun 2011 dan 2012	-
2.7. Nama Pembimbing/ Promotor	Dra. BM. Susanti, MS.	Prof. Drs. SP. Gustami, S.U	-

III. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir (Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi).

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml(Juta Rp)
1.	2010	Desain Merchandise dengan Mengangkat Ikon ISI Surakarta.	DIPA ISI Surakarta	48.000.000
2.	2012	Inovasi Desain Furnitur Berbasis Budaya untuk Meningkatkan Daya Saing Sentra Industri Rotan Desa Transang, Kec. Gatak, Kab. Sukoharjo	DIPA ISI Surakarta	20.000.000
3	2013	Kajian Struktur Kolong dan Pergeseran	DIPA	10.000.000

		Fungsi Pada Gardu Pos Ronda, Studi Kasus Pada Gardu Pos Ronda RW 29, Mojosoongo, Jebres Surakarta	ISI Surakarta	
4	2014	Daya Tarik Interior Pesanggrahan Langenharjo di Ds. Langenharjo, Kec. Grogol, Kab. Sukoharjo Sebagai Potensi Pariwisata (Kajian Estetik, Bentuk dan Makna)	DIPA ISI Surakarta	5.000.000
5	2014	Studi Perubahan Fungsi Gudang Menjadi Penginapan Buruh Non-Profit Pada Pondok Boro Darmin 144 Semarang.	Mandiri	20.000.000
6	2015	Interpretasi Relief Candi Borobudur Sebagai Bentuk Budaya Duduk Masyarakat Jawadan Pengembangannya pada Inovasi Desain Furnitur di Surakarta.	DIKTI skim Hibah Bersaing	55.000.000
7	2015	Strategi Pemberdayaan Masyarakat Sekitar Perum Perhutani Melalui Pendekatan Desain Produk Guna Mencegah <i>Illegal Logging</i> , Studi Kasus: Kel. Sambeng, Kec. Juwangi, Kab. Boyolali	DIKTI skim Strategi Nasional	85.500.000
8	2015	Inovasi Produk Kerajinan Rotan Melalui Desain dan Finishing Pewarnaan Alami.	PROSPEK (<i>Promoting Sustainable Consumption and Production Eco Friendly Rattan Products Indonesia</i>)	32.500.000
9	2015	Upaya Peningkatan Daya Saing Perajin Limbah Kayu (<i>Recycle</i>) Ds. Keyongan, Kec. Nogosari, Kab. Boyolali Melalui Pengembangan Produk Untuk Menjaga Keberlanjutan (<i>Sustainability</i>) Bahan Baku.	LIPI skim IPTEKDA LIPI	105.500.000
10	2016	Strategi Pemberdayaan Masyarakat Sekitar Perum Perhutani Melalui Pendekatan Desain Produk Guna Mencegah <i>Illegal Logging</i> , Studi Kasus: Kel. Sambeng, Kec. Juwangi, Kab. Boyolali Tahap II	DIKTI skim Strategi Nasional.	85.000.000
11	2016	Implementasi Prinsip <i>Quadrow Helix</i> dalam Rancang Bangun <i>Show room</i> di Sentra Industri Kerajinan Rotan Sukoharjo.	DIPA ISI Surakarta dan PEMKAB Sukoharjo.	20.000.000

*Tuliskan sumber pendanaan baik dari pengabdian kepada masyarakat DRPM maupun dari sumber lainnya.

IV. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir.

No.	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1.	2011	Pengembangan Desain Kerajinan <i>Edu Toys</i> pada Yayasan <i>Difable</i> Mandiri Craft Yogyakarta.	DIPA ISI Surakarta	6.000.000
2.	2012	Desain <i>Accessories</i> Interior, dengan Spesifikasi Produk <i>Sign System</i> pada UKM Cor Logm Kec. Pedan, Kab. Klaten	DIPA FSRD ISI Surakarta	13.000.000
3	2013	Ipteks bagi Produk Ekspor <i>Edu Toys</i> Kelompok <i>Difable</i> di DIY.	DIKTI skim IbPE	100.000.000
4	2014	Inovasi Produk Kerajinan Melalui Pengelolaan Limbah Padat (<i>Recycle</i>) Industri Pengolahan Kayu Jati dan Upaya Mensinergikan Sentra Industri Kerajinan di Kab. Klaten Tahap I.	DIKTI skim Hi-Link	250.000.000
5	2014	Dialog interaktif dengan tema ISI Menginspirasi dengan judul <i>Eco-Design</i> Furnitur dan Kerajinan.	-	-
6	2015	Festifal Hujan Interasional	-	-
7	2015	Inovasi Produk Kerajinan Melalui Pengelolaan Limbah Padat (<i>Recycle</i>) Industri Pengolahan Kayu Jati dan Upaya Mensinergikan Sentra-sentra Industri Kerajinan di Kab. Klaten Tahap II.	DIKTI dan PEMDA skim Hi Link	475.000.000
8	2016	Inovasi Produk Kerajinan Melalui Pengelolaan Limbah Padat (<i>Recycle</i>) Industri Pengolahan Kayu Jati dan Upaya Mensinergikan Sentra-sentra Industri Kerajinan di Kab. Klaten Tahap III.	DIKTI dan PEMDA skim Hi Link	475.000.000
9	2016	IbPE Berbasis Kearifan Lokal Pada Industri Kerajinan Rotan Sukoharjo.	DIKTI skim IbPE	100.000.000

*Tuliskan sumber pendanaan baik dari pengabdian kepada masyarakat DRPM maupun dari sumber lainnya.

V. Publikasi Artikel Ilmiah Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir.

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor	Nama Jurnal
1	2011	Kebijakan Larangan Ekspor Bahan Baku Rotan dan Pengembangan Desain pada Industri Rotan	Vol. 2 No.1 Mei 2011/ ISSN:2086 – 8138 Hal 21-27	Pendopo
2	2011	Upaya Peningkatan Produktifitas Yayasan <i>Difable</i> Mandiri <i>Craft</i> Melalui Pengembangan Desain	Vol. 3 No. 2 Des 2011/ISSN: 2087- 1759	Abdi Seni
4	2012	Muatan Eco-design pada Lomba Desain Furnitur Jateng Tahun 2010-2011	Vol. 9 No. 1, Januari 2012/ISSN 1693-7724	Ornamen

5	2015	Pondok Boro Non-Profit Wujud Kepedulian Sosial Darmin Terhadap Buruh Migran di Pasar Johar dan sekitarnya.	ISSN 2086-8138, Vol. 4 No. 01 Juni 2015.	Pendopo
6	2015	Kajian Struktur Kolong dan Peregeseran Fungsi Gardu Pos Ronda Studi Kasus pada Gardu Pos Ronda RW 29 Mojosongo, Jebres, Surakarta.	ISSN 2085-2444 Vol. 7 No. 2 Desember 2015.	Acintya
7	2015	Inovasi Produk Kerajinan melalui Pengolahan Limbah (<i>recycle</i>) Industri Pengolahan Kayu Jati	Ed. 1, Vol 1 November 2015.	Janaka
8	2015	<i>Cakruk as Lokal Wisdom and Reflection of Ancient Javanese Architecture in Indonesian</i>	Edisi ISSN 2224-6061 (Paper) ISSN 2225-059X (Online) Vol. 34, 2015	Jurnal <i>Art and Design Studies</i>
9	2015	<i>Efforts to Keep Forest Sustainability and Economic Improvement for the Community around Perum PERHUTANI through Product Design Approach.</i>	Edisi ISSN 2224-6061 (Paper) ISSN 2225-059X (Online) Vol. 34, 2015.	Jurnal <i>Art and Design Studies</i>
10	2016	Poskamling dan <i>Cakruk</i> .	Kamis, 18 Februari 2016, hal. 4, Kolom Gagasan	Harian SOLOPOS

VI. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 Tahun Terakhir.

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Tempat dan Waktu
1.	Seminar Nasional “Sinergitas Pengembangan UMKM dalam Era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)”	<i>Green Product: Upaya Menjaga Keberlanjutan Lingkungan dan Peluang Pengembangan Produk Pasar Ekspor bagi UMKM</i>	Universitas Sebelas Maret Surakarta 30 Juli 2015
2	Seminar Nasional “Peran Strategis Seni dan Budaya dalam Membangun Kota Kreatif.	Aplikasi Pewarnaan Alami (Natural Dye) pada Industri Mebel Rotan, Peluang Sinergitas Kampung Wisata Batik Kauman dan Rintisan Desa Wisata Rotan di Surakarta.	Universitas Negeri Malang 29 Oktober 2015
3	Pemakalah Pelatihan Penyusunan Proposal Pengabdian.	Succes story pembuatan proposal pengabdian	ISI Surakarta 19 November 2015

VII. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya).

No	Jenis Penghargaan.	Institusi Pemberi Penghargaan.	Tahun
1	Juara I lomba desain Merchandise ISI Surakarta	ISI Surakarta	2010
2	Dosen Berprestasi tingkat I	ISI Surakarta	2015

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima resikoanya.

Surakarta, 16 Oktober 2017



Anggota peneliti II

Sumarno, S.Sn., M.A

Lampiran 6. Surat Pernyataan Ketua peneliti



**KEMENTRIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT SENI INDONESIA SURAKARTA**

Jl Ki Hajar Dewantara No. 19 Ketingan, Jebres, Surakarta 57126

Telp. 0271-647658, Fax. 0271-646175; Email: direct@isi-ska.ac.id

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Joko Budiwiyanto, SSn, M.A**
NIDN : 0008077203
Pangkat/Gol : IV/a
Jabatan fungsional : Lektor Kepala

Dengan ini menyatakan bahwa proposal Penelitian dengan judul “*Pengembangan Desain Accessories Interior Limbuku dengan Menggali Budaya Tradisi Jawa Sebagai Upaya Membangun Brand image Produk Ekonomi Kreatif Perguruan Tinggi Seni di Surakarta*” yang diusulkan dalam skema Penelitian Hibah Bersaing untuk tahun anggaran 2018 **bersifat originil dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.** Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan bersedia mengembalikan seluruh biaya yang kekarya seni yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Surakarta, 16 Oktober 2017

Mengetahui ,
Kepala Pusat Penelitian

Yang menyatakan,

Dr. RM Pramutomo, M.Hum
NIP. 196810121995021001

Joko Budiwiyanto, SSn,MA
NIP. 197207082003121001



Lampiran 7. Rencana Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian Tahun 1

Jadwal Kegiatan

Kegiatan	Bulan ke											Lokasi	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1. Persiapan													
a. Kontrak kerja lanjutan & koordinasi	X												Klaten, ISI Surakarta
b. Pemetaan tugas	X												ISI Surakarta
c. Penyusunan dasar kerja lapangan	X												ISI Surakarta
d. Persiapan bahan dan alat	X												Klaten, Solo
2. Pelaksanaan													
a. Analisis 1 Konsep transformasi desain Limbuckyu		X											ISI Surakarta
b. Analisis 2 Peluang Pasar		X											ISI Surakarta
c. Diskusi hasil analisis		X											ISI Surakarta
d. Beberapa sketa eksplorasi alternatif desain, analisis 2 dan desain terpilih			X										ISI Surakarta
e. Proses Desain													
- Gambar proyeksi, Gbr Potongan, gbr detail, Perspektif, 3D			X	X	X	X							ISI Surakarta
d. Proses produksi													
- Pembahanan, model cetakan						X							U KM Klaten
- Mencetak dan pengeringan							X	X					UKM Klaten
- Finishing								X					UKM Klaten
- Packging								X	X				UKM Klaten
e. Pameran									X				Jakarta
3. Laporan													

a. Draft laporan											X	ISI Surakarta
b. Seminar hasil, . Revisi Laporan,											X	Jakarta, ISI Surakarta
c. pengajuan HKI, artikel, poster											X	X ISI Surakarta
d. Pengandaan dan Jilid, e. Pengesahan dan Pengiriman												X ISI Surakarta

Lampiran 8. Beberapa Produk telah diproduksi sebagai studi pendahuluan (PPM Hilink)



Keterangan : Produk furniture dengan inovasi pada penggunaan Limbuckyu sebagai pengganti papan melingkar pada meja, top table, back chair
(Foto : Siti Badriyah, 2015)



keterangan : art work dari bahan utama Limbuku , dengan frame kayu jati, finishing waterbase, karya ini sudah laku dalam pameran craffina JCC Senayan Jakarta(Foto: Siti Badriyah, 2015)



Brosur Pameran produk PPM Hilink 2014 ISI Surakarta

