

TUGAS AKHIR

SARANA TANAM BERBAHAN KOMPOSIT SERBUK KAYU DAN SERAT SABUT KELAPA SEBAGAI PRODUK INTERIOR



Disusun Oleh :

RIBKA DEWI RATNASARI

24 09 0138

PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2015

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

SARANA TANAM BERBAHAN KOMPOSIT SERBUK KAYU DAN SERAT SABUT KELAPA SEBAGAI PRODUK INTERIOR

Telah diajukan dan dipertahankan oleh:

RIBKA DEWI RATNASARI

24 09 0138

dalam Ujian Skripsi Program Studi Desain Produk

Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Desain pada tanggal 8 Januari 2015


Nama Dosen


1. Ir. Eko Agus Prawoto, M.Arch.
(Dosen Pembimbing I)
2. Dra.Koni herawati,S.Sn.,M.A.
(Dosen Pembimbing II)
3. Kristian Oentoro,S.Ds.,M.Ds.
(Dosen Penguji I)
4. Centaury Harjani,S.Ds.
(Dosen Penguji II)


Dekan,



Dr. -Ing., Wiyatiningsih,S.T,M.T.

Tanda Tangan

: 

: 

: 


: 

Yogyakarta, 8 Januari 2015

Disahkan Oleh:

DUTA WACANA

Ketua Program Studi


Ir. Eddy Christianto,M.T.,IAI.

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

SARANA TANAM BERBAHAN KOMPOSIT SERBUK KAYU DAN SERAT SABUT KELAPA SEBAGAI PRODUK INTERIOR

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Desain Produk Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

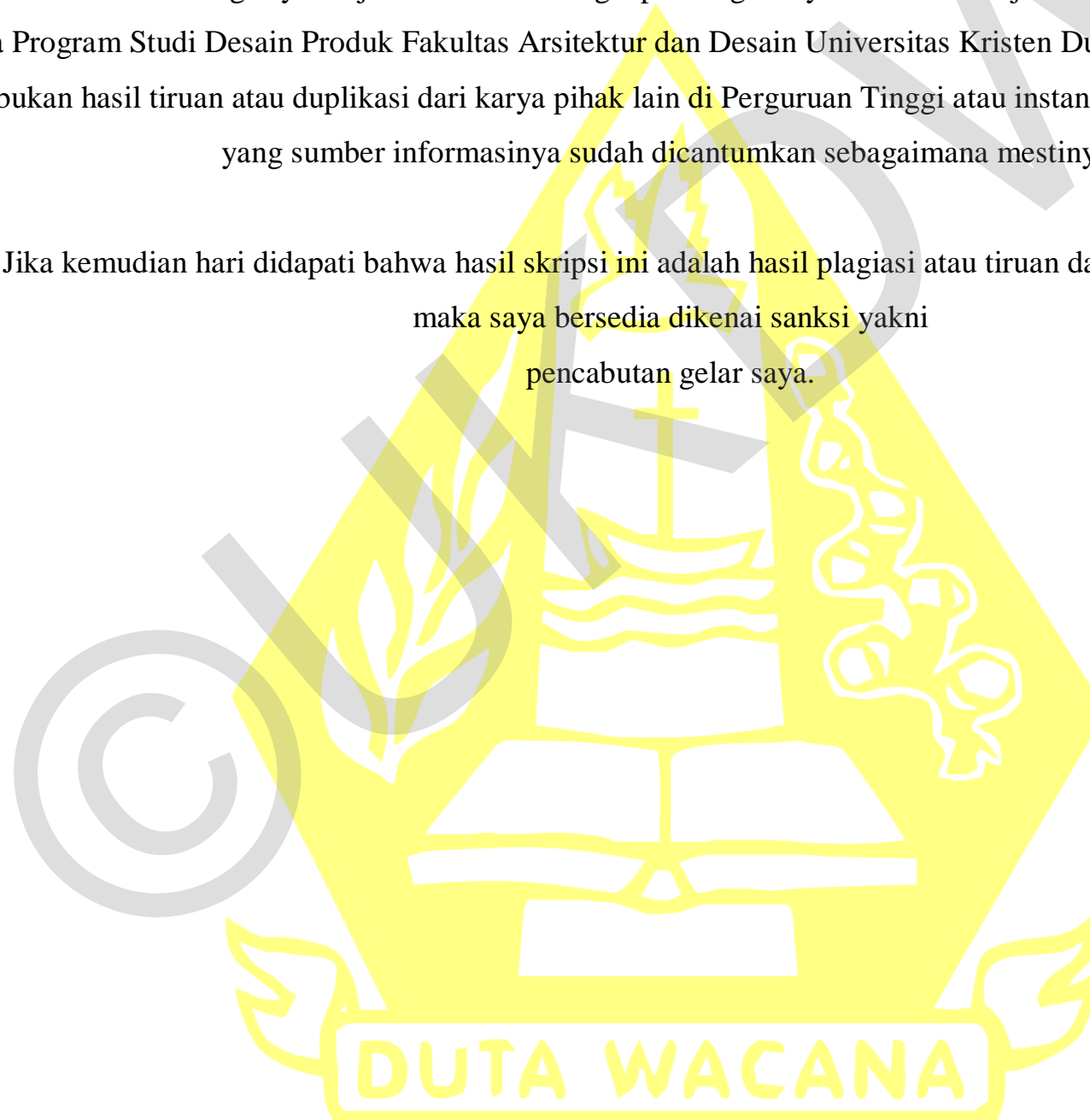
Jika kemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 8 Januari 2015



RIBKA DEWI RATNASARI

24 09 0138



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Bapa Sorgawi, Tuhan Yesus dan Roh Kudus, atas karunia dan tuntunan-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul:

SARANA TANAM BERBAHAN KOMPOSIT SERBUK KAYU DAN SERAT SABUT KELAPA SEBAGAI PRODUK INTERIOR

Semua ini tidak terlepas dari peran beberapa pihak yang telah membantu saya selama menjalani tugas akhir. Dengan ini saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga yang telah mendukung secara materi maupun moral.
2. Mandiri Craft, sebagai penginspirasi awal penelitian bahan saya.
3. Pak Eko, bu Koni sebagai dosen pembimbing saya yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga serta senantiasa memberikan dukungan, kritik yang membangun, perhatian, dan motivasi selama membimbing penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Pak Eko, Bu Winta, Bu Bertha, Bu Koni, Pak Tata, Bu Pipit, Pak Tosan, Pak Hendro, Pak Yul, Pak Hartoto, Pak Wisnu, Pak Khrisna, Pak Kristian Oentoro, Bu Chrisma yang sudah membimbing di setiap mata kuliah yang telah kami tempuh, juga kak centaury yang senantiasa memeberikan saran- sarannya.
5. Relasi saya Henok, yang senantiasa memberi suport tiap hari untuk mengingatkan saya mengerjakan tugas akhir.
6. Pak Dwi, Mas Nano, Mbak Desi, Pak Kharis yang telah membantu dalam hal administrasi.
7. Teman-teman seperjuangan seperti Christine P, Syela, Marcel, Selvi lidyawati yang telah membantu serta mendukung saya dalam membuat tugas akhir ini.
8. Teman-teman kos, amel, putri, gigin, dan vesty yang senantiasa memberi dukungan
9. Teman- teman gereja dan persekutuan yang selalu mendukung dalam doa.
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah berjasa kepada saya dalam melaksanakan tugas akhir.

Demikian laporan ini dibuat, semoga dapat digunakan dengan sebaik-baiknya dan berguna bagi pembaca. Sangat penulis sadari akan adanya kelemahan dan kekurangan di dalam laporan ini. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar dapat memperbaiki masa depan.

Yogyakarta, 8 Januari 2015

Hormat Saya,



RIBKA DEWI RATNASARI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK.....	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Pernyataan Desain	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Batasan Produk.....	4
1.6 Metode Desain	5
BAB 2. KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Estetika.....	6
2.1.1 Teknologi Tepat Guna Berbasis Ekologi	6
2.2 Produk (Aspek Fungsionalitas)	7
2.2.1 Wadah atau pot	7
2.2.2 Fungsi Wadah.....	7
2.2.3 Manfaat menggunakan pot yang diletakkan di dalam ruangan.....	7
2.2.4 Produk Sejenis.....	8
2.2.5 Ergonomi Yang Diterapkan pada Produk berkaitan dengan Interaksi Pengguna dengan Produk.....	10

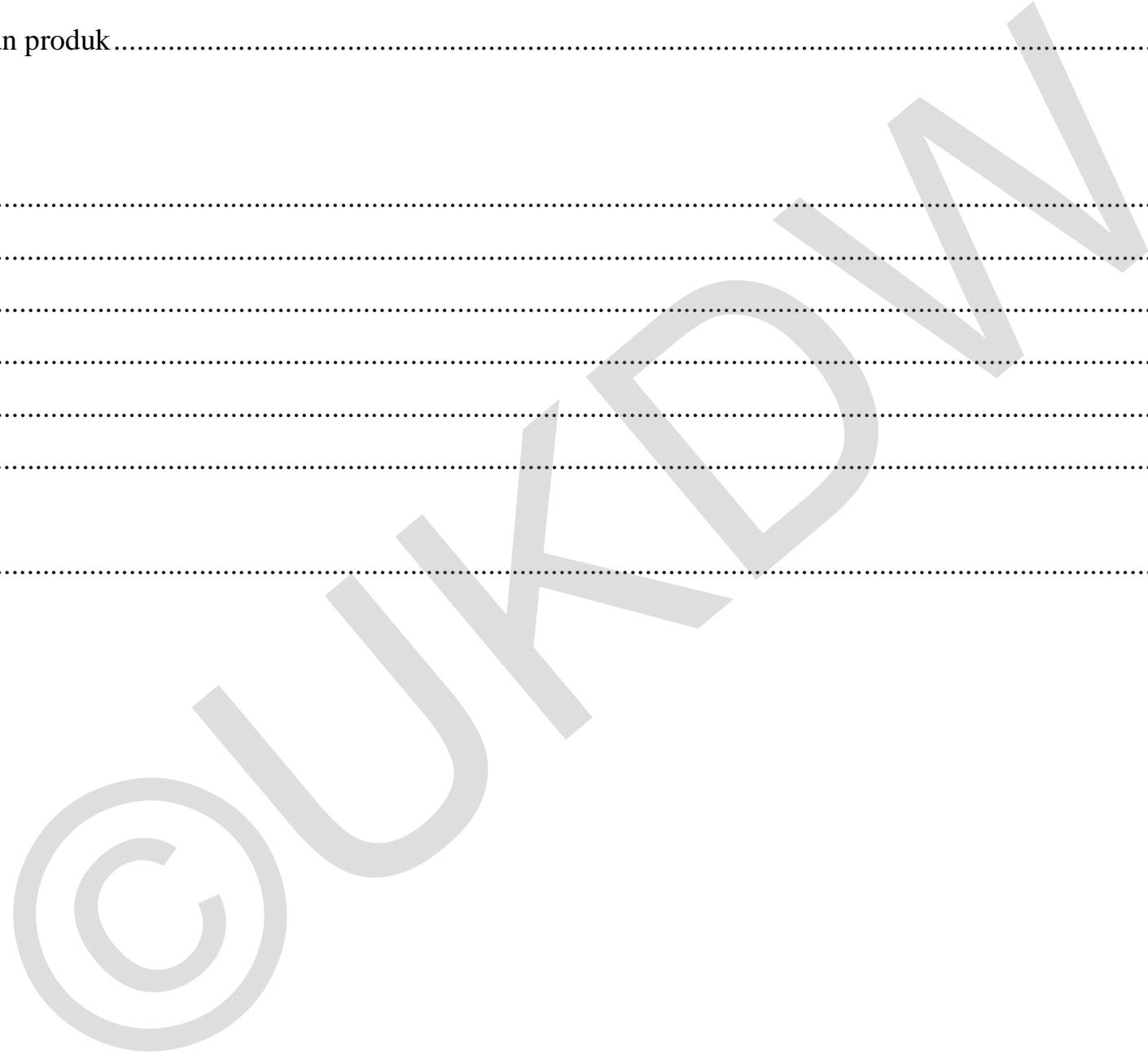
2.3 Material Bahan Produk.....	10
2.3.1 Serbuk Kayu Sebagai Bahan Utama	10
2.3.2 Sifat dan Karakteristik	11
2.3.3 Jenis Serbuk Kayu	11
2.3.4 Bahan Penguat Definisi Koloid.....	11
2.3.5 Jenis Limbah Sabut Kelapa.....	11
2.3.6 Klasifikasi Serat Sabuk kelapa	12
2.3.7 Bahan Perekat.....	12
2.3.8 Tepung Tapioka.....	13
2.3.9 Bahan Pengental dan Pembentuk	14
2.3.10 <i>Emulsifier</i>	15
2.3.11 Glukosa	16
2.3.12 Bahan Pengeras (Tepung Sagu)	17
2.3.13 Bahan Pelarut(Air).....	17
2.3.14 Asam asetat/Cuka Dapur	18
2.3.15 Bahan Pengawet	18
2.3.16 Bahan untuk Kedap Air (Tanah Liat).....	19
2.3.17 Proses yang Diterapkan pada Bahan Serbuk kayu.....	20
2.4 Persepsi	21

BAB 3. ANALISA

3.1 Keadaan serbuk kayu di mandiri craft	22
3.1.1 Alat.....	22
3.1.2 Bahan	23
3.1.3 Gambaran dan tujuan karakter yang akan dicapai	23
3.1.4 Rencana tahapan eksperimen.....	24
3.2 Eksperimen 1A mencari kemampuan ikat dan bentuknya pada cetakan sabut kelapa	25
3.3 Eksperimen 1B untuk mencari Kemampuan bentuknya.....	27

3.4	Eksperimen 2A tanpa sagu	29
3.5	Eksperimen 2B dengan sagu.....	31
3.6	Eksperimen 3.....	33
3.7	Pengujian Spesimen	35
3.7.1	Uji Tekan.....	35
3.7.2	Uji Gores	36
3.7.3	Uji Fisis Dalam Dua Macam Cuaca	36
3.7.4	Uji Tekan Cetak.....	37
3.7.5	Uji Kedap Air	38
3.8	Kesimpulan	39
3.9	Analisa Material Bahan yang Layak diterapkan pada sebuah produk	39
3.10	Identifikasi pengguna terhadap produk	40
3.10.1	Analisa Mengenai Sarana Tanam.....	40
3.11	komposit kepada bentuk – bentuk.....	41
3.12	Jenis cetakan yang digunakan.....	42
3.13	Analisa Mengenai kegiatan menggunakan Saran Tanam	43
3.14	Analisa Teknologi Tepat Guna Berbasis Estetika Ekologi.....	44
3.15	Analisa Presepsi Pengguna	44
BAB 4. KONSEP DESAIN		
4.1	Design Problem.....	45
4.2	Design Brief	45
4.3	Tujuan Dan Manfaat.....	45
4.4	Product Positioning	46
4.5	Zoning.....	46
4.6	Pohon Tujuan	47
4.7	Spesifikasi Performa Produk	48
4.8	Mood Board	49
4.9	Urutan Kegiatan Produk	50

4.10 Proses Pembuatan Produk	51
4.11 Sketsa.....	52
4.12.1 Sketsa	52
4.12.2 Sketsa	53
4.12 Tutorial pendaur ulangan produk.....	54
BAB 5. PRESENTASI DESAIN	
5.1 Gambar 3D.....	55
5.2 Gambar 3D.....	56
5.3 Gambar Tampak 3D	57
5.4 Gambar Teknik 1.....	58
5.5.Gambar Teknik 2.....	59
5.6 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61



DAFTAR TABEL

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

Tabel 2.2.4 Produk Sejenis	8
Tabel 2.3.6 Komposisi kimia sabut kelapa	12
Tabel 2.3.8 Komposisi kimia pati/ tepung tapioka	13
Tabel 2.3.9 Kandungan agar – agar tepung.....	15

BAB 3 ANALISA

Tabel 3.1.2 Karakter bahan yang akan dicapai.....	23
Tabel 3.1.3. Gambaran dan Tujuan Karakter yang akan dicapai melalui eksperimen.....	23
Tabel 3.2.1 Eksperimen 1A Mencari kemampuan ikat dan bentuk pada pencetakan sabut kelapa sebagai bahan penguat	25
Tabel 3.3.1 Eksperimen 1B untuk mencari kemampuan bentuknya dari bahan perekat dan pengentalnya	27
Tabel 3.4.1 Eksperimen 2A dengan semua bahan namun tanpa menggunakan sagu.....	29
Tabel 3.5.1 Eksperimen 2B dengan semua bahan	31
Tabel 3.6.1 Eksperimen 3	33
Tabel 3.7.1 Uji Tekan.....	35
Tabel 3.7.2 Uji Gores	36
Tabel 3.7.3 Uji Fisis dalam 2 Macam Cuaca	36
Tabel 3.7.4 Uji Tekan tekan cetak	37
Tabel 3.7.5 Uji Kedap Air	38
Tabel 3.11.1 Penerapan Komposit Kepada bentuk – bentuk	41
Tabel 3.12.1 Jenis Cetakan yang digunakan	42

BAB 4 KONSEP DESAIN

Tabel 4.3.1 Tujuan dan Manfaat	45
Tabel bagan 4.6.1 Pohon Tujuan	47
Tabel bagan 4.9.1 Urutan Kebutuhan Produk	49

DAFTAR GAMBAR

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

Gambar 2.2.4 Produk Sejenis	8
Gambar 2.2.5 Ergonomi	10

BAB 3 ANALISA

Gambar 3.1.1 Keadaan Serbuk Kayu di Yayasan Penyandang Cacat Mandiri	22
Gambar 3.7.1 Hasil Pengujian Spesimen dengan Uji Tekan	35
Gambar 3.7.3 Hasil Uji Fisis dalam 2 Macam Cuaca.....	36
Gambar 3.11.1 Penerapan Bahan pada Bentuk - Bentuk.....	41
Gambar 3.12.1 Analisa Jenis Cetakan yang digunakan.....	42
Gambar 3.13.1 Kegiatan Menggunakan Sarana Tanam.....	43

BAB 4 KONSEP DESAIN

Gambar 4.5.1 Zoning.....	46
Gambar 4.8.1 Mood Board	49
Gambar 4.10.1 Gambar Proses Produksi.....	51
Gambar 4.11.1 Sketsa Alternatif Produk 1	52
Gambar 4.11.2 Sketsa Alternatif Produk 2	53

BAB 5 PRESENTASI DESAIN

Gambar 5.1 Tiga Dimensi	55
Gambar 5.2 Tiga Dimensi	56
Gambar 5.3 Gambar Tampak 3D	57
Gambar 5.4 Gambar Teknik tampak atas,depan,kanan, dan kiri	58
Gambar 5.5 Gambar Teknik tampak atas,depan,kanan, dan kiri	59

ABSTRAK

Serbuk kayu merupakan bahan sisa yang berasal dari sisa – sisa pembuatan produk dari bahan utuh berupa kayu. Keberadaan bahan sisa berupa serbuk kayu belum dioptimalkan sehingga banyak bahan sisa yang tersedia. Kebutuhan kayu yang terus meningkat dan potensi hutan yang terus berkurang menuntut penggunaan kayu secara efisien dan bijaksana, antara lain dengan memanfaatkan limbah berupa serbuk kayu menjadi produk yang bermanfaat. Selama ini limbah serbuk kayu banyak menimbulkan masalah dalam penanganannya yang hanya dibiarkan ditumpuk dan dibakar yang beberapa berdampak negatif terhadap lingkungan sehingga penanggulangannya perlu dipikirkan. Salah satu jalan yang dapat ditempuh adalah memanfaatkannya menjadi produk yang bernilai tambah. Oleh karena itu diadakannya eksperimen bahan sisa serbuk kayu dengan beberapa perekat yang berasal dari bahan makanan berupa tepung untuk memperoleh karakter bahan yang mampu digunakan atau diaplikasikan menjadi sebuah produk. Setelah melakukan beberapa eksperimen dan pengujian diperoleh contoh bahan (spesimen) yang telah dibentuk seperti tanah liat karena dicampur oleh bahan perekat dari bahan makanan dan tanah liat diperoleh karakter bahan yang kuat, memiliki daya serap air yang rendah serta mampu menjaga kelembapan, karakter tersebut kemungkinan pengaplikasian bahan komposit serbuk kayu. Serbuk kayu merupakan partikel yang tidak dapat berdiri sendiri oleh karena itu diperlukan serat sabut kelapa untuk dapat menjadi sebagai produk. Kedua bahan tersebut yaitu serbuk kayu dan serat sabut kelapa membentuk sebuah bahan komposit baru melalui beberapa pengujian yang menghasilkan karakter mampu bentuk, tahan saat diuji tekan, dan rendah akan daya serap air maka dapat menjaga kelembapan di dalam, serta bahan dapat didaur ulang kembali.

Kata kunci: komposit, daur ulang, sarana tanam, serbuk kayu, serat sabut kelapa.



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kayu merupakan bahan yang paling banyak digunakan untuk keperluan konstruksi. Kebutuhan kayu yang terus meningkat dan potensi hutan yang terus berkurang menuntut penggunaan kayu secara efisien dan bijaksana, antara lain dengan memanfaatkan limbah berupa serbuk kayu menjadi produk yang bermanfaat.

Kebutuhan manusia akan kayu sebagai bahan bangunan baik untuk keperluan konstruksi, dekorasi, maupun furniture terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Kebutuhan kayu untuk industri perindustrian di Indonesia diperkirakan sebesar 70 juta m³ per tahun dengan kenaikan rata-rata sebesar 14,2 % per tahun sedangkan produksi kayu bulat diperkirakan hanya sebesar 25 juta m³ per tahun, dengan demikian terjadi defisit sebesar 45 juta m³ (Priyono,2001). Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya daya dukung hutan sudah tidak dapat memenuhi kebutuhan kayu. Keadaan ini diperparah oleh adanya konversi hutan alam menjadi lahan pertanian, perladangan berpindah, kebakaran hutan, praktek pemanenan yang tidak efisien dan pengembangan infrastruktur yang diikuti oleh perambahan hutan. Kondisi ini menuntut penggunaan kayu secara efisien dan bijaksana, disamping meningkatkan penggunaan bahan berlignoselulosa non kayu, dan pengembangan produk-produk inovatif sebagai bahan bangunan pengganti kayu. Selama ini limbah serbuk kayu banyak menimbulkan masalah dalam penanganannya yang selama ini dibiarkan ditumpuk dan dibakar yang

beberapa berdampak negatif terhadap lingkungan sehingga penanggulangannya perlu dipikirkan. Salah satu jalan yang dapat ditempuh adalah memanfaatkannya menjadi produk yang bernilai tambah. Perkembangan industri mebel dapat diketahui melalui data statistik Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2004 dinyatakan terdapat 324 buah perusahaan mebel dan 38 buah perusahaan penggergajian kayu. Dari 38 perusahaan yang ada di Yogyakarta dapat diketahui bahwa rata-rata setiap perusahaan dapat menghasilkan sekitar 2 kwintal limbah serbuk kayu dalam sehari. Jika dijumlahkan maka terdapat sekitar 7 ton dalam sehari. Jumlah ini merupakan jumlah yang tidak sedikit, dan belum mendapatkan perhatian. Sedangkan dalam pengamatan langsung di lapangan yaitu mandiri craft tempat pembuatan mainan edukasi untuk anak – anak yang terbuat dari kayu, bapak anton mencoba menggunakan sisa bahan berupa serbuk kayu untuk membuat hiasan dinding seperti lukisan dari terplek dengan menggunakan kawat sebagai rangka untuk penguat serta menempelkan serbuk kayu dengan memakai kanji yang telah jadi bubur sebagai lem namun tidak bertahan lama dikarenakan berjamur. Oleh karena hasilnya tidak baik, sisa bahan berupa serbuk kayu hanya dijual pada pabrik tahu. Masalah serbuk kayu yang terjadi di pada beberapa UKM yaitu tidak adanya kebaruan fungsi serbuk kayu untuk dijadikan sebagai sebuah produk karena keterbatasan teknologi dan pengetahuan.



Selain permasalahan yang telah disebutkan mengenai sisa serbuk kayu di atas penelitian ini bermula juga dari menindak lanjuti penelitian jefry mengenai serbuk kayu yang produknya pada akhirnya terkena jamur. Oleh karena itu diadakan penelitian lanjutan untuk mengetahui sifat dan karakter terbaik dari serbuk kayu guna dibentuk untuk dijadikan sebagai sebuah produk yang menonjolkan karakter bahan tersebut, ditambahkan dengan serat alam yaitu serat sabut kelapa digunakan sebagai penguat komposit, karena kita tahu bahwa serbuk kayu adalah partikel – partikel kecil yang tidak dapat berdiri sendiri tanpa ada penguat.

Pertimbangan pemilihan serat untuk komposit sangat dipengaruhi oleh beberapa parameter diantaranya adalah kekuatan dan modulus elastisitas komposit yang diinginkan, perpanjangan ketika patah, stabilitas termal, ikatan antara serat dan matriks, perilaku dinamik, massa jenis, harga, biaya proses, ketersediaan dan kemudahan daur ulang. Didasari dari berlimpahnya ketersediaan serat sabut kelapa (SSK) di Indonesia dan belum maksimal penggunaannya, maka perlu dilakukan penelitian untuk memanfaatkan serat tersebut sebagai bahan penguat pada material komposit serbuk, maka untuk memproduksi papan komposit serat sabut kelapa dengan matriks serbuk kayu dapat menghasilkan produk yang lebih kuat. Sabut kelapa yang berasal dari kulit buah kelapa merupakan salah satu serat alam yang belum optimal digunakan. Setelah melakukan beberapa eksperimen dan pengujian contoh bahan (spesimen) yang telah dibentuk seperti tanah liat karena dicampur oleh bahan perekat dari bahan makanan dan tanah liat diperoleh karakter bahan yang liat kuat, memiliki daya serap air yang rendah serta mampu menjaga kelembapan, karakter tersebut kemungkinan pengaplikasian bahan komposit

serbuk kayu dan serat sabut kelapa. Maka di pilih sarana tanam sebagai pengaplikasian yang di anggap cocok.

Dalam desain sarana tanam mendemonstrasikan keunikan dan kelebihan komposit serbuk kayu dan serat sabut kelapa yaitu ringan, memiliki daya serap air yang rendah atau kuat dan menjaga kelembapan. Selain itu mengambil arah menjadikannya sebagai sarana tanam adalah satu bentuk usaha mengembalikan fungsinya sebagai penunjang kehidupan dari kayu yang utuh menjadi sisa kayu yang tak terpakai sehingga dapat difungsikan kembali untuk menjadi sebuah produk yang dapat digunakan manusia dengan memakai landasan teori teknologi tepat guna berbasis estetika ekologi, yang mana teori ini lebih mendukung keberlangsungan hidup semua makhluk hidup guna mempertahankan lingkungan yang baik, tanpa merusak ekosistem atau lingkungan yang ada di sekitarnya saat terciptanya produk atau sarana yang baru. Itulah alasan mengaplikasikan komposit serbuk kayu dan serat sabut kelapa sebagai bahan utama sarana tanam. Selain itu sarana tanam menuntut ketahanan bahan terhadap kondisi dari perlakuan pengguna terhadap produk seperti kuat saat di pindahkan dan tahan menopang tanaman sekaligus dapat berfungsi sebagai produk interior jika diletakkan di dalam ruangan. Lempung serbuk kayu dan serat sabut kelapa dapat sangat fleksibel di aplikasikan ke dalam desain sarana wadah media tanam. Dengan menggunakan cetakan dan tangan untuk membentuknya. Dari eksperimen yang telah dilakukan jika bahan untuk dijadikan produk sarana wadah media tanam maka wadah media tanam ini di letakkan pada bagian dalam ruangan atau di bagian luar yang masih ada atapnya untuk menjaga ketahanan dalam pemakaian produk dan digunakan pada tanaman yang memerlukan sedikit air.



Kita tahu bahwa banyak wadah media tanam yang terbuat dari material yang tidak dapat di daur ulang atau yang sulit sekali terurai ketika sudah rusak salah satunya adalah plastik, dan kaca yang tidak ramah lingkungan dan beresiko pada kelanjutan pada sistem lingkungan.. Seringkali produk pada umumnya dibuat namun tidak ada penyelesaian ketika produk itu rusak. Pemilihan produk dengan bahan lempung komposit serbuk kayu dan serat sabut kelapa memiliki nilai lebih yaitu apabila produk rusak pengguna dapat mendaur ulang produk menjadi wadah media tanam kembali dengan tambahan bahan perekat atau membuat bentuk lain yang diinginkan oleh pengguna. Untuk pengaplikasian sarana wadah tanaman dipilih jenis dan bentuk yang dekoratif serta khusus diletakkan di dalam ruangan. Berdasarkan karakter bahan yang dapat di daur ulang dengan cara pemanasan yang hanya bisa dilakukan oleh orang dewasa maka standart usser adalah orang dewasa selain itu berkaitan dengan kelanjutan lingkungan alam maka pengguna produk diarahkan kepada orang yang memiliki perhatian terhadap limbah dan lingkungan sebagai potential usser seperti ibu rumah tangga, mahasiswa dan orang – orang dewasa yang mempunyai perhatian terhadap lingkungan dan orang – orang kreatif yang suka menciptakan produk mereka sendiri guna memberi ruang untuk orang – orang tersebut mewadahi kreatifitasnya.

1.2 RUMUSAN MASALAH:

1. Berdasarkan pengamatan di Yayasan Pencandang Cacat Mandiri terdapat bahan sisa berupa serbuk kayu yang masih belum dioptimalkan pemakaiannya.

2. Setelah melalui penelitian maka terdapat bahan baru dengan bahan sisa berupa serbuk kayu dan serat sabut kelapa maka perlunya pengaplikasian bahan baru tersebut guna diwujudkan sebagai produk.
3. Dari hasil pengujian bahan yang telah dilakukan maka dihasilkan karakter bahan yang mampu dibentuk dan dicetak selain itu mampu menjaga kelembapan dengan daya serap air yang rendah sehingga perlunya penerapan bahan kepada produk yang memiliki karakter yang sama dengan bahan komposit serbuk kayu dan serat sabut kelapa.

1.3 PERNYATAAN DESAIN

Pengolahan bahan sisa berupa serbuk kayu dan serat sabut kelapa sebagai bahan material baru untuk pembuat produk yang disesuaikan oleh karakter bahan yang dihasilkannya yaitu mudah dibentuk, kuat, memiliki daya serap air yang rendah dan menjaga kelembapan. Sasaran material produk yang potensial berupa sarana tanam yang digunakan di dalam ruangan.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT

TUJUAN

1. Mengaplikasikan limbah serbuk kayu menjadi suatu produk baru
2. Memberikan inovasi bahan baru berasal dari bahan sisa berupa serbuk kayu dan serat sabut kelapa melalui produk yang sudah ada.

MANFAAT

1. Dampaknya bagi lingkungan agar bahan sisa memiliki potensi yang lebih sehingga mengurangi pemakaian material utuh sehingga tidak merusak alam.

2. Agar karakter bahan komposit serbuk kayu dan serat sabut kelapa yang mampu menjaga kelembapan dapat terealisasi menjadi produk baru yang telah disesuaikan dengan kemampuan bahan.
3. Selain itu dengan karakter bahan yang mampu di daur ulang pada produk maka memberikan kesempatan kepada pengguna untuk membuat produk baru dari limbah produk ini atau dengan kata lain supaya produk yang tidak terpakai memiliki kelanjutan untuk difungsikan kembali.

1.5 BATASAN PRODUK

Batasan produk atau spesifikasi performa produk ditentukan dari hasil kesimpulan penelitian tentang material serbuk kayu dan sabut kelapa, yaitu:

1. Potensi material yang lebih ringan dari gerabah dan memiliki karakter kayu yang difungsikan sebagai sarana wadah media tanam dalam ruangan guna mengaplikasikan bahan.
2. Hanya diletakkan di dalam ruangan.
3. Dapat diaur ulang
4. Memiliki kekuatan ketika dipegang dan saat terjatuh.
5. Tidak menimbulkan pencemaran udara.
6. Bersifat ramah lingkungan.

1.6 METODE DESAIN

1. Identifikasi

- *User need*
Analisa secara mendetail tentang identifikasi kebutuhan pengguna (*user*) melalui pendekatan karakter bahan yang telah ditemukan yaitu mampu cetak, mampu bentuk, daya serap air yang rendah dan menjaga

kelembapan, bagaimana permasalahan sarana tanam di dalam ruangan rumah sebagai bagian *decorative* dapat muncul, kebutuhan apa yang sudah terpenuhi dan kebutuhan apa yang sudah terpenuhi, dapat disertai foto – foto pendukung. Dari kegiatan ini muncul kriteria desain akan kebutuhan utama, selain kriteria style produk yang diarahkan yaitu natural, klasik, dan *decorative*.

- *Personality*

Dengan mengangkat tema sarana tanam berbahan komposit serbuk kayu dan serat sabut kelapa sebagai produk interior, seperti apakah personalitas yang akan dimunculkan dalam rencana pengembangan produk. Bagaimana kesesuaian terhadap pengguna serta resepsi yang terbentuk dari gagasan tersebut, dapat dilakukan dengan membuat kategori dan menganalisa dari produk dalam lingkup ruangan dalam rumah yang berkaitan dengan personalitas produk.

- *Brainstorming*

Uraian terkait dengan gagasan – gagasan yang muncul dalam proses kreatif. Pengembangan ide saat melakukan *brainstorming* dengan internal kelompok atau individu, serta berbagai pertimbangan masing – masing.

- *Configurasi*

Penjelasan yang terkait dengan konfigurasi produk yang dipresentasikan melalui sketsa – sketsa, keterangan tentang *zoning* dan *blocking* pada proses desain.

- *Scale*

Penentuan ukuran dalam rencana desain hingga *prototype*, apabila komponen yang bersifat elektrik atau mekanistik adalah kanibal dari

komponen produk eksisting maka perlu diuraikan dengan detail ukuran masing – masing sebagai acuan dalam proses desain.

2. Visualisasi

- *Image Board*

Visualisasi *image board* pada saat menyusun rencana pengembangan produk, gambar produk eksisting yang menggambarkan arah tujuan pengembangan, penjelasan konsep penyusunan dan deskripsi *mood board* yang terkait dengan *project*.

- *Mood Board*

Visualisasi *mood board* sebagai inspirasi utama dalam membangun desain yang emosional. Karakter atau kondisi apa saja yang dapat memunculkan persepsi natural, klasik, dan *decorative*.

- *Sketsa/Rendering 2D*

Paparan berbagai macam sketsa pengembangan desain yang direpsoni secara serius dalam proyek melalui *rendering* 2 dimensi (sketsa berwarna), ditambah dengan keterangan yang informatif untuk mendukung penjelasan tentang spesifikasi performa produk.

3. Materialisasi

- Dokumentasi eksplorasi material dan teknik olah material. Analisa berbagai kemungkinan aplikasi potensial komposit serbuk kayu dan serat sabut kelapa beserta teknik olah komposit serbuk kayu dan serat sabut kelapa ke dalam produk sesuai dengan gagasan pengembangan

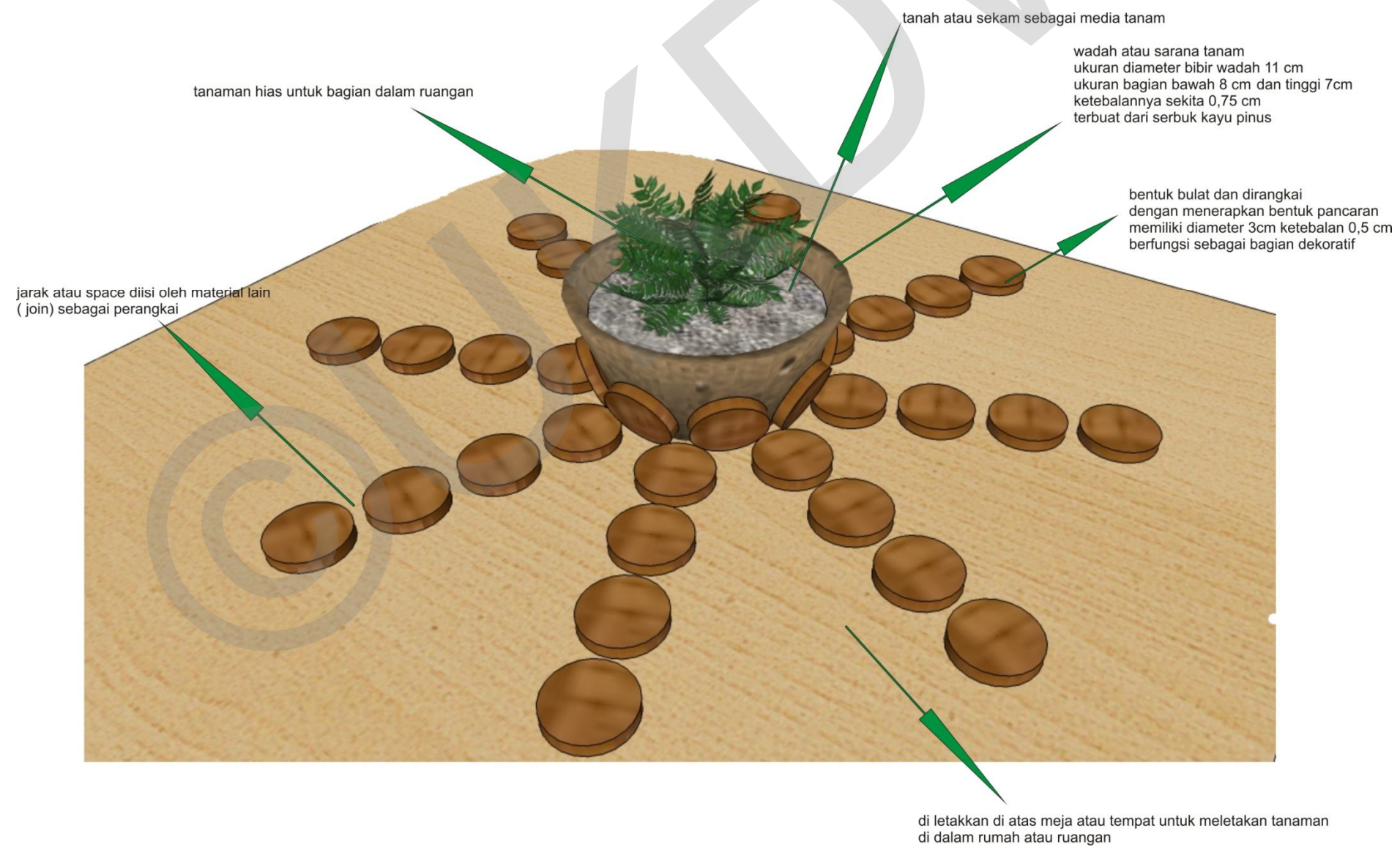
- produk. Penjabaran tentang alasan memilih teknik tersebut. Pertimbangan- pertimbangan logis tentang bahan yang dilakukan ketika melakukan studi bentuk.

- *Prototyping*

Uraian deskriptif dan evaluatif, dihimpun melalui proses *rapid prototype* yang terbuat dari bahan komposit serbuk kayu dan serat sabut kelapa, meliputi: aspek fungsional (kegunaan, kenyamanan, keamanan, dlsb.) dan aspek estetis dalam proses *prototype*. Temuan yang didapat ketika melakukan eksplorasi dengan material komposit serbuk kayu dan serat sabut kelapa, khususnya dalam tahap perwujudan produk.

BAB 5. PRESENTASI DESAIN

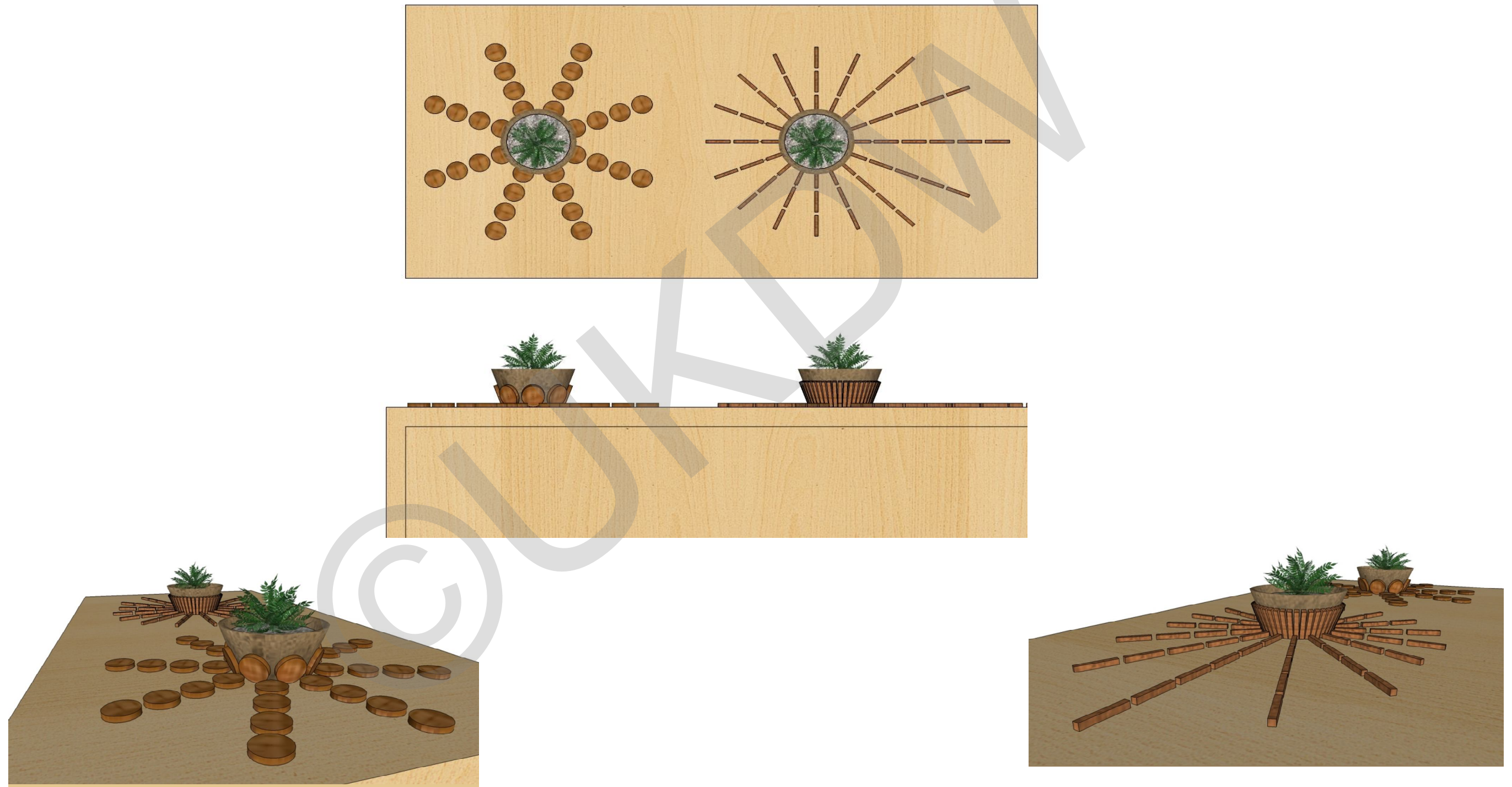
5.1 GAMBAR 3D



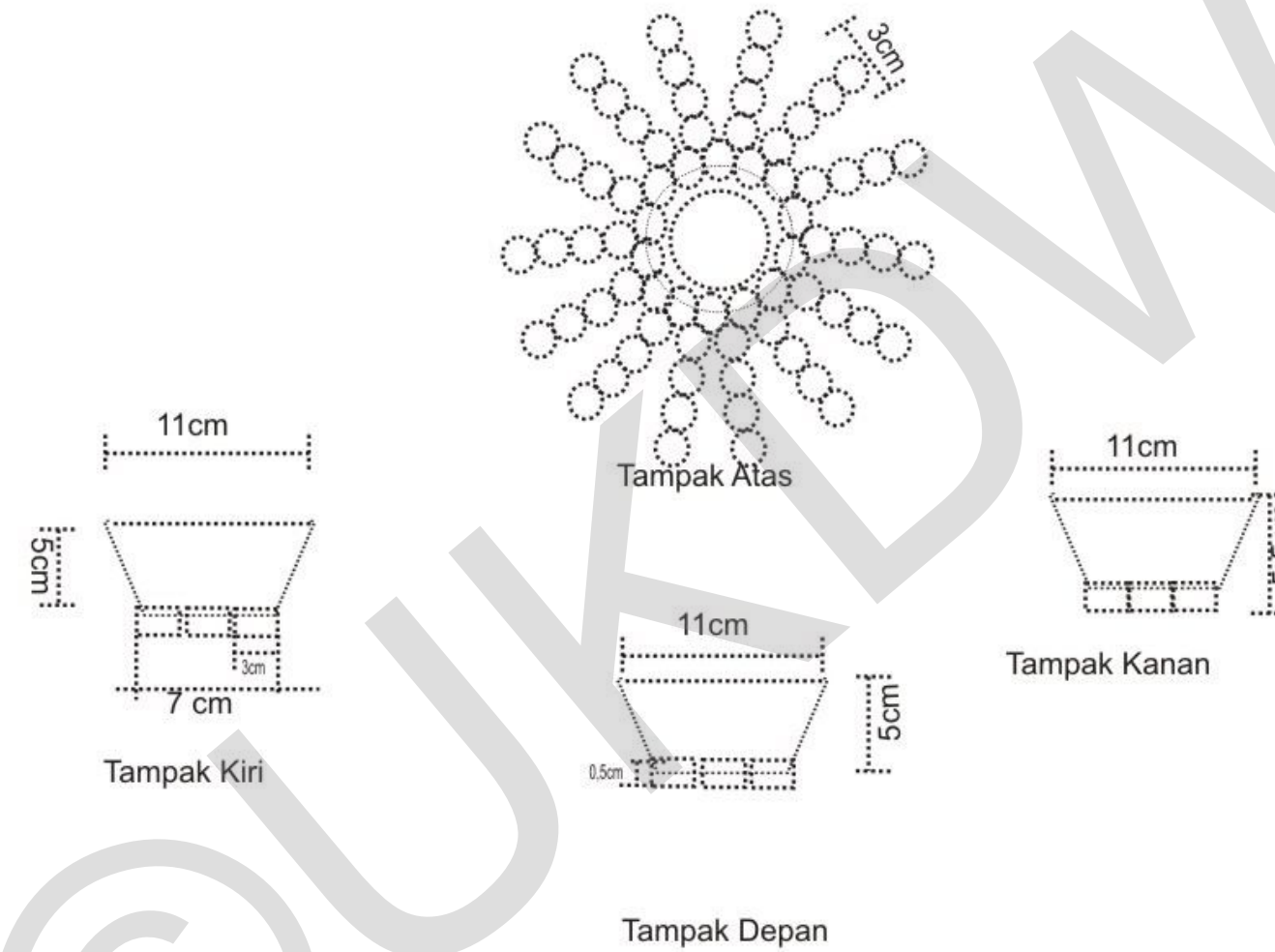
5.2 GAMBAR 3 D



5.3 GAMBAR 3D TAMPAK

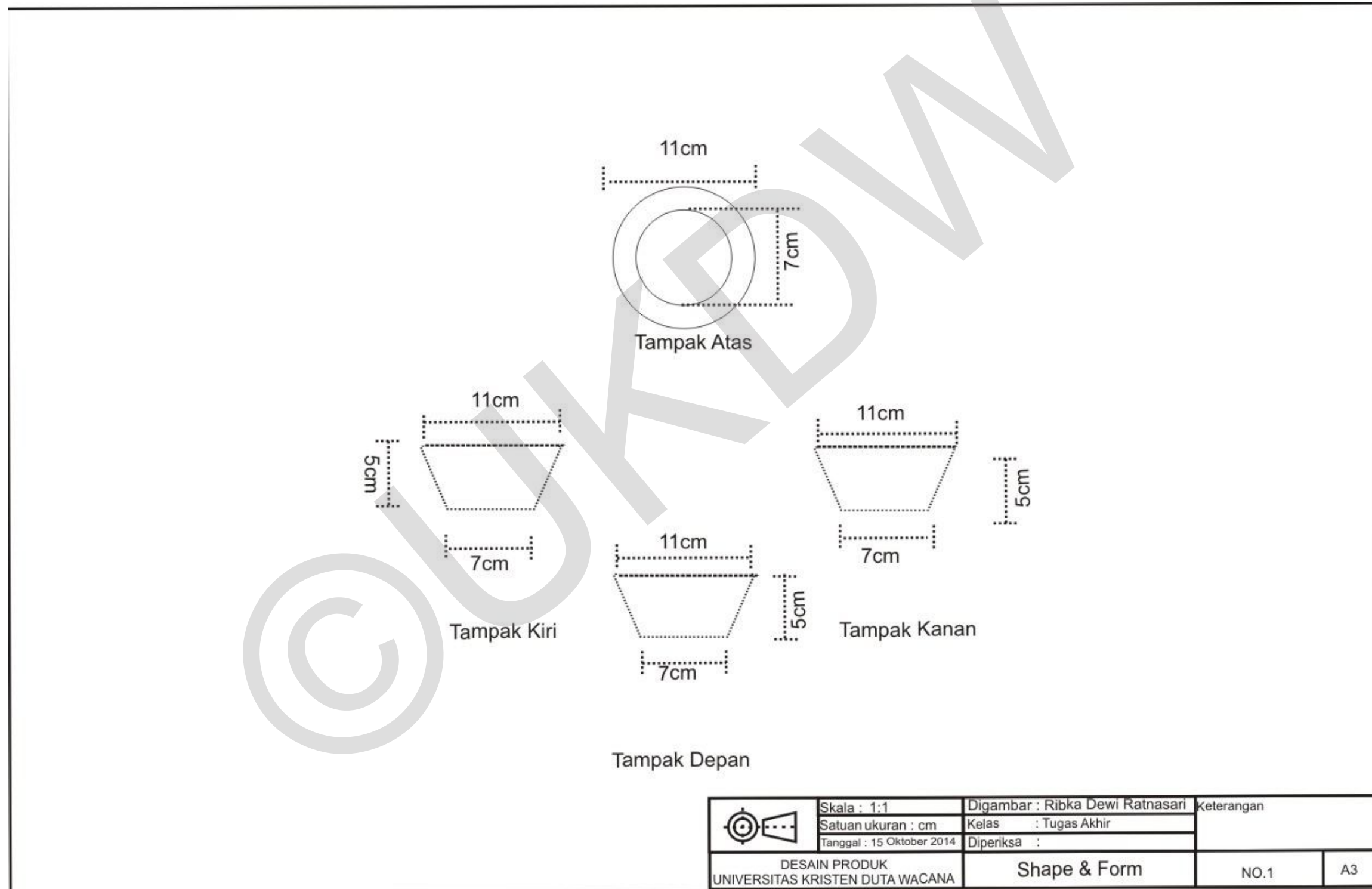


5.4 GAMBAR TEKNIK



	Skala : 1:1	Digambar : Ribka Dewi Ratnasari	Keterangan	
	Satuan ukuran : cm	Kelas : Tugas Akhir		
	Tanggal : 15 Oktober 2014	Diperiksa :		
DESAIN PRODUK UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA		Shape & Form	NO.1	A3

5.5 GAMBAR TEKNIK 2





5.3 SARAN

- Meminimalisasi biaya produksi sehingga dapat memperbesar laba penjualan. Dengan mengurangi komponen mahal yang mungkin memiliki sifat yang sama dengan bahan lain yang lebih murah
- Eksperimen lanjutan untuk mengurangi penggunaan kayu solid sehingga mengurangi berat total dari produk.
- Eksperimen lanjutan pada proses mencetak serbuk kayu dan serat sabut kelapa menggunakan bahan yang lebih murah lagi dan kuat seperti getah pohon.
- Kemungkinan pengembangan produk lanjutan, dapat di berikan tambahan mur atau baut untuk jadi wadah. Hal ini di lakukan untuk memperpanjang masa pakai produk.
- Kemungkinan pengembangan produk lanjutan, diberi bahan tambahan sebagai pelindung dan bisa diterapkan menjadi produk lain.
- kemungkinan masih banyak bentuk lain yang bisa diterapkan pada bahan ini.



DAFTAR PUSTAKA

Suprpto, Y., (2009). *Teknologi Tepat Guna Dalam Konteks Estetika*, Yogyakarta

Teknologi Tepat Guna. Diunduh 24 April 2014 dari Mentri Negara Riset dan Teknologi, <http://www.iptek.net.id/ind/warintek/?mnu=6&ttg=6&doc=6b30>

Ashby, Mike dan Johson, Kara. (2010). *Materials and Design: The Art and Science of Material Selection in Product Design*. UK: Elsevier. Oxford.

Brown, H.P., A.J Panshin dan C.C Forsaith, (1952). *Textbook of Wood Technology*, Volume II. Mc Grow Hill. New York.

Chang ST, Buswell JA. (1996). Mushroom Nutraceuticals. *World J. Microbial Biotechnology*, 12, 473-476

De Bruyne, N.A., dan R. Houwink, (1965). *Adhesion and Adhesive*. Elsevier Publishing Company, New York.

Hartono ACK. (1998). *Daur ulang limbah plastik dalam pancaroba: diplomasi ekonomi dan pendidikan*. Jakarta: Dana Mitra Lingkungan.

Prayitno, T.A., (1983). *Pengaruh Wetabilitas Kayu pada Perekatan*. Duta Rimba IX (65-66) : 26-29

_____. (1997). *Istilah Teknik Perekatan Kayu*. Bagian Penerbitan Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan UGM. Yogyakarta.

Prayitno, T.A., (1996). *Perekatan Kayu*. Bagian Penerbitan Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan UGM. Yogyakarta.

Rustini. (2004). *Pembuatan Briket Arang dari Serbuk Gergajian Kayu Pinus dengan Penambahan Tempurung Kelapa*, Skripsi Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan IPB Bogor.

Setyawati, D., Yusram, M., Nugroho, N., dan Suda, Y., (2008). *Karakteristik Papan Komposit dari Serat Sabut Kelapa dan Plastik Polipropilena Daur Ulang Berlapis Anyaman Bambu*.

Winarno, F.G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta