

TUGAS AKHIR
PEMANFAATAN LIMBAH KULIT JAGUNG DENGAN TEKNIK PILIN
PADA PRODUK PEWADAHAN MODULAR



Disusun oleh:
Artarita Ginting
24. 09. 0124

FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2015

TUGAS AKHIR
PEMANFAATAN LIMBAH KULIT JAGUNG DENGAN TEKNIK PILIN
PADA PRODUK PEWADAHAN MODULAR

Diajukan Kepada Fakultas Arsitektur dan Desain Program Studi Desain Produk
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta,
sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Desain

Disusun oleh :
ARTARITA GINTING
24. 09. 0124
Diperiksa di : Yogyakarta
Tanggal : 8 Januari 2015

Dosen Pembimbing I



Dra. Puspitasari Darsono, M.Sc.

Dekan,



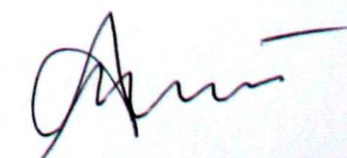
Dr. -Ing., Wiyatiningsih., S.T., M.T., IAI.

Dosen Pembimbing II



R. Tosan Tri Putro, S.Sn., M. Sn.

Ketua Program Studi,



Ir. Eddy Christianto, M.T.

Mengetahui

DUTA WACANA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **PEMANFAATAN LIMBAH KULIT JAGUNG DENGAN TEKNIK PILIN PADA PRODUK PEWADAHAN MODULAR**

Nama Mahasiswa : Artarita Ginting

Nomer Mahasiswa : 24. 09. 0124

Mata Kuliah : Tugas Akhir

Semester : Genap

Fakultas : Arsitektur dan Desain

Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

Kode : PD8338

Tahun : 2014/2015

Prodi : Desain Produk

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Fakultas Arsitektur dan Desain Program Studi Desain Produk Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Desain pada tanggal :

8 Januari 2015

Yogyakarta, 8 Januari 2015

Dosen Penguji I,



Kristian Oentoro, S.Ds., M.Ds.

Dosen Penguji II,



Christmastuti Nur, S.Ds.



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul :

PEMANFAATAN LIMBAH KULIT JAGUNG DENGAN TEKNIK PILIN PADA PRODUK PEWADAHAN MODULAR

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana
Pada program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana,
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 dikemudian hari didapati bahwa hasil Tugas Akhir ini adalah plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain,
maka saya bersedia dikenai sanksi yakni
pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 8 Januari 2015



METERAI
TEMPEL
REPUBLIK INDONESIA
2A98EABF345552353
6000 BJP

ARTARITA GINTING
24. 09. 0124

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya laporan Tugas Akhir yang berjudul **PEMANFAATAN LIMBAH KULIT JAGUNG DENGAN TEKNIK PILIN PADA PRODUK PEWADAHAN MODULAR**. Banyak waktu, tenaga dan pikiran yang tercurahkan dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini sehingga banyak pula ilmu yang dapat dipetik sebagai buah dari hasil kerja keras selama ini. Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam kelancaran proses Tugas Akhir ini. Dengan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

- Mama dan Papa beserta seluruh keluarga yang tiada hentinya selalu memberikan doa, motivasi dan dukungan dalam proses penyusunan Tugas Akhir hingga selesai tepat pada waktunya.
- Ibu Dra. Puspitasari Darsono, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I Tugas Akhir yang senantiasa membimbing dan memberi semangat dan masukan dalam setiap proses penyusunan Tugas Akhir ini.
- Bapak R. Tosan Tri Putro, S.Sn., M.Sn. selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang telah banyak membantu , meluangkan waktu, dan memberikan kritik masukan dan ide dalam Tugas Akhir.
- Seluruh dosen Prodi Desain Produk yang telah membimbing, mencurahkan tenaga dan pikiran dalam proses pendewasaan pikiran dan pribadi dari awal semester hingga sampai tugas akhir.
- Pak Dwi, Mas Nano, Mbak Desy, Pak Kharis yang telah membantu dalam hal administrasi.
- Teman-teman seperjuangan seperti Thomas, Ruddy, Sem, Christin dan Ella yang telah membantu serta mendukung saya dalam membuat Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 8 Januari 2015



Artarita Ginting

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
ABSTRAKSI.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Pernyataan Desain.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Batasan Produk.....	3
1.6 Metode Desain.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Serat.....	5
2.2 Kulit Jagung.....	5
2.2.1 Kulit Jagung dan Kegunaannya.....	5
2.2.2 Sifat dan Karakteristik Kulit Jagung.....	6
2.2.3 Perlakuan Pengawetan.....	7

2.3	ZERI (Zero Emissions Research and Initiatives).....	8
2.3.1	Pengertian Konsep ZERI.....	8
2.3.2	Penerapan Konsep ZERI Pada Pengolahan Kulit Jagung.....	8
2.4	Teknik Pilin.....	9
2.4.1	Teknik Pilin Pada Kulit Jagung.....	9
2.4.2	Teknik Bentuk Pada Kerajinan Tali.....	10
2.5	Kerajinan Wadah Simpan Serat Alam.....	12
2.5.1	Karakteristik Kerajinan Anyaman Dari Bahan Serat Alam.....	12
2.5.2	Manfaat Wadah Simpan.....	12
2.5.3	Produk Wadah Simpan Berbahan Serat Alam.....	12
2.5.4	Peluang Pasar Kerajinan Bahan Serat Alam.....	13

BAB III PENGAMATAN DAN ANALISA

3.1	Bagan Alir.....	14
3.2	Klasifikasi dan Road Map Pengujian Percobaan bahan.....	14
3.2.1	Road Map.....	14
3.2.2	Variabel.....	15
3.2.3	Klasifikasi Jenis Eksperimen Perlakuan Bahan.....	15
3.3	Prosedur/Langkah Kerja.....	16
3.3.1	Persiapan.....	16
3.3.2	Pelaksanaan.....	19

	Hal.
3.4 Hasil Penelitian Eksperimental Perlakuan Bahan	19
3.4.1 Eksperimen Pengawetan Fisis-Kimia.....	19
3.4.1.1 Eksperimen 1. Natrium Hidroksida (NaOH).....	19
3.4.1.2 Eksperimen 2. Asam Asetat (CH ₃ COOH).....	21
3.4.1.3 Eksperimen 3. Netral (Tanpa Penambahan Zat)	24
3.4.1.4 Evaluasi Eksperimen Perlakuan Pengawetan Fisis-Kimia.....	26
3.4.2 Eksperimen 4 Teknik Pilin.....	27
3.4.2.1 Variasi Pilin 1.....	27
3.4.2.2 Variasi Pilin 2.....	28
3.4.2.3 Variasi Pilin 3.....	29
3.4.2.4 Variasi Kepang 3.....	30
3.4.2.5 Evaluasi Eksperimen Perlakuan Teknik Pilin.....	31
3.5 Hasil Kesimpulan Penelitian.....	31
3.6 Proses Pengembangan Gubah Bentuk Pada Tali Kulit Jagung.....	33
3.6.1 Teknik Makrame.....	33
3.6.2 Teknik Anyam.....	35
3.7 Hasil Kesimpulan Proses Pengembangan Gubah Bentuk.....	36
3.8 Produk Analisa.....	37
3.9 Kesimpulan.....	39

BAB VI KONSEP PRODUK BARU DAN PENGEMBANGAN GAGASAN

4.1	Rumusan Masalah.....	40
4.2	Pernyataan Desain.....	40
4.3	Tujuan dan Manfaat.....	40
4.4	Profil Pengguna.....	40
	4.4.1 Demografi.....	40
	4.4.2 Psikografi.....	40
4.5	Zoning.....	41
4.6	Blocking.....	42
4.7	Pohon Tujuan.....	43
4.8	Spesifikasi Produk.....	43
4.9	ImageBoard.....	44
4.10	Sistematika Mekanisme Kerja Produk.....	45
4.11	Proses Pembuatan.....	45
4.12	Sketsa.....	47
	4.12.1 Sketsa Komponen.....	47
	4.12.2 Sketsa Dalam Bentuk Keseluruhan Dan Detail Bagian.....	48

BAB V PERWUJUDAN KARYA

5.1	Gambar 3D.....	49
5.1.1	Gambar 3D Perspektif.....	49
5.1.2	Gambar Komponen.....	50
5.2	Gambar Teknik.....	51
5.2.1	Gambar Keseluruhan bentuk tampak (Perspektif)	51
5.2.2	Gambar Komponen.....	52
5.3	Purwarupa Produk Baru.....	57
5.3.1	Komponen.....	57
5.3.2	Bentuk Akhir.....	58
5.4	Saran.....	59
	DAFTAR PUSTAKA.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2.2a : Sifat Mekanik Kulit Jagung.....	6
Tabel 2.2.2b : Komposisi Kimia Kulit Jagung.....	7
Tabel 2.4.2a : Simpul Teknik Makrame.....	10
Tabel 3.3.1 : Prosedur Penelitian	16
Tabel 3.4.1.1 : Eksperimen 1. NaOH.....	19
Tabel 3.4.1.2. : Eksperimen 2. CH ₃ COOH.....	21
Tabel 3.4.1.3 : Eksperimen 3. Netral.....	24
Tabel 3.4.1.4 : Evaluasi Eksperimen Pengawetan Fisis-Kimia.....	26
Tabel 3.4.2.1 : Variasi Pilin 1.....	27
Tabel 3.4.2.2 : Variasi Pilin 2.....	28
Tabel 3.4.2.3 : Variasi Pilin 3.....	29
Tabel 3.4.2.4 : Variasi Kepang 3.....	30
Tabel 3.4.2.5 : Evaluasi Eksperimen Teknik Pilin.....	31
Tabel 3.6a : Gubah Bentuk Teknik Makrame.....	33
Tabel 3.6b : Gubah bentuk Teknik Anyam.....	35
Tabel 3.8 : Produk Analisa.....	37

DAFTAR GAMBAR

BAB II

Gambar 2.2.1a. : Gambar Pakan Ternak	5
Gambar 2.2.1b : Barang Kerajinan Dari Kulit Jagung.....	6
Gambar 2.2.1c. : Pembungkus Kue Dari Kulit Jagung.....	6
Gambar 2.2.2 : Kulit Jagung.....	6
Gambar 2.2.3 : Kristal NaOH.....	7
Gambar 2.3.2 : Alur Konsep ZERI Pada Pengolahan Tanaman Jagung.....	9
Gambar 2.4.1a. : Menyobek Kulit Jagung.....	9
Gambar 2.4.1b : Menyatukan Kulit Jagung.....	9
Gambar 2.4.1c : Melilit Ujung Kulit Jagung.....	9
Gambar 2.4.1d : Menyambung Ujung Kulit Jagung.....	9
Gambar 2.4.1e : Memilin Kulit Jagung.....	9
Gambar 2.4.2a : Anyaman Silang Ganda	11
Gambar 2.4.2b : Anyaman Tiga Sumbu.....	11
Gambar 2.4.2c : Anyaman Empat Sumbu	11
Gambar 2.5.2 : Manfaat Wadah Simpan.....	12

Gambar 2.5.3 : Produk Anyaman Wadah Simpan Sejenis.....	13
Gambar 2.5.4 : Produk Kerajinan Anyaman Bahan Serat Alam.....	13
BAB III	
Gambar 3.2.1a : Road Map Pengawetan Fisis-Kimia.....	14
Gambar 3.2.1b : Road Map Teknik Pilin.....	14
Gambar 3.2.1c : Road Map Eksplorasi Bentuk.....	15
BAB VI	
Gambar 4.5 : Gambar Zoning.....	41
Gambar 4.6 : Gambar Blocking.....	42
Gambar 4.9 : Imageboard.....	44
Gambar 4.11 : Proses Pembuatan.....	45
Gambar 4.12 : Sketsa.....	47
BAB V	
Gambar 5.1 : Gambar 3D.....	49
Gambar 5.2 : Gambar Teknik.....	51
Gambar 5.3 : Purwarupa Produk Baru.....	57

ABSTRAKSI

Permasalahan mengenai limbah hingga saat ini masih marak terjadi dimana-mana akibat kurangnya kesadaran masyarakat akan pemanfaatan limbah dari produk yang dihasilkan membuat lingkungan justru semakin tercemar. Umumnya hanya sedikit dari hasil limbah tersebut yang dimanfaatkan secara maksimal untuk diolah menjadi produk tanpa menghasilkan limbah kembali. Penerapan sistem ZERI (Zero Emissions Research and Initiatives) yaitu dengan meniru sistem ekosistem loop tertutup dan mengikuti Prinsip Hidup dapat mengatasi isu penanganan limbah.

Banyak sekali hasil limbah alami dari tanaman-tanaman maupun buah-buahan yang keberadaannya disepelkan, padahal jika digunakan ternyata limbah alami tersebut memiliki beragam manfaat yang tidak terduga. Salah satu jenis tanaman yang paling digemari oleh masyarakat Indonesia namun hasilnya limbah tanaman tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal adalah tanaman jagung. Tanaman jagung merupakan salah satu makanan pokok di Indonesia yang cukup banyak dikonsumsi sehingga menghasilkan limbah alami dalam jumlah yang cukup melimpah juga. Manfaat dari pengolahan jagung sangat beragam diantaranya batang jagung digunakan untuk bahan pembuatan kertas, sedangkan daunnya digunakan untuk pupuk kompos dan pakan ternak. Selanjutnya kulit dan tongkol jagung dimanfaatkan untuk pakan ternak dan kerajinan tangan. Namun hasil pemanfaatan bagian tubuh jagung belumlah dimanfaatkan secara maksimal, dimana biasanya masih menyisakan limbah kembali diantaranya adalah kulit jagung.

Dengan menerapkan prinsip ZERI pada penelitian Studi Limbah Kulit Jagung ditemukan cara untuk memanfaatkan keseluruhan limbah alami kulit jagung tanpa menimbulkan atau meninggalkan limbah lain dan yang menghasilkan pendapatan tambahan bagi petani jagung dengan berusaha membuat ekosistem loop tertutup. Pada penelitian Studi Limbah kulit jagung, tali jagung memiliki kelebihan sifat ringan, rapi, warna cerah dan proses pengolahan yang relatif lebih cepat bila dibanding dengan serat alam lain, misalnya enceng gondok yang membutuhkan waktu proses pengolah cukup lama yaitu hingga seminggu atau sabut kelapa dimana sifat sabut yang berat dan membutuhkan waktu untuk menyobek dari sabut padat menjadi pecahan serat-serat sabut lebih kecil.

Berdasarkan hal tersebut diatas, kulit jagung dapat diaplikasikan ke beberapa alternatif desain yang dapat diterapkan antara lain wadah simpan, lamp shade dan hanging storage, partition, dll. Dari beberapa kemungkinan pengaplikasian bahan tali kulit jagung, maka dipilih wadah simpan sebagai pengaplikasian yang dianggap cocok. Tali kulit jagung akan dicoba diaplikasikan menjadi wadah simpan dalam unit modul karena memiliki lebih banyak alternatif yang dapat dirangkai ke beberapa desain dengan menambahkan sistem lipat yaitu dapat dilipat saat tidak digunakan. Keunikan produk wadah simpan ada pada pemilihan unit modul karena memiliki lebih banyak alternatif yang dapat dirangkai ke beberapa desain dengan menambahkan kombinasi bahan dan sambungan, sehingga akan bisa mendemonstrasikan keunikan dan kelebihan kulit jagung yaitu ringan, kuat dan indah.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Permasalahan mengenai limbah hingga saat ini masih marak terjadi dimana-mana akibat kurangnya kesadaran masyarakat akan pemanfaatan limbah dari produk yang dihasilkan membuat lingkungan justru semakin tercemar. Umumnya hanya sedikit dari hasil limbah tersebut yang dimanfaatkan secara maksimal untuk diolah menjadi produk tanpa menghasilkan limbah kembali. Penerapan sistem ZERI (Zero Emissions Research and Initiatives) yaitu dengan meniru sistem ekosistem loop tertutup dan mengikuti Prinsip Hidup dapat mengatasi isu penanganan limbah.

Banyak sekali hasil limbah alami dari tanaman-tanaman maupun buah-buahan yang keberadaannya disepelekan, padahal jika digunakan ternyata limbah alami tersebut memiliki beragam manfaat yang tidak terduga. Salah satu jenis tanaman yang paling digemari oleh masyarakat Indonesia namun hasilnya limbah tanaman tersebut belum termanfaatkan secara maksimal adalah tanaman jagung. Tanaman jagung merupakan salah satu makanan pokok di Indonesia yang cukup banyak dikonsumsi sehingga menghasilkan limbah alami dalam jumlah yang cukup melimpah juga. Hasil bulir jagung yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia dimanfaatkan dalam bidang pangan hanya mewakili 5% dari keseluruhan tanaman jagung, sedangkan sisa 95% dari tanaman jagung masuk dalam kategori limbah alami yaitu batang, daun, kulit dan tongkol jagung. Manfaat dari pengolahan jagung sangat beragam diantaranya batang jagung digunakan untuk bahan pembuatan kertas, sedangkan daunnya digunakan untuk pupuk kompos dan pakan ternak.

Selanjutnya kulit dan tongkol jagung dimanfaatkan untuk pakan ternak dan kerajinan tangan. Namun hasil pemanfaatan bagian tubuh jagung belumlah dimanfaatkan secara maksimal, dimana biasanya masih menyisakan limbah kembali diantaranya adalah kulit jagung.

Berdasarkan hal tersebut dengan menerapkan prinsip ZERI pada penelitian Studi Limbah Kulit Jagung ditemukan cara untuk memanfaatkan keseluruhan limbah alami kulit jagung tanpa menimbulkan atau meninggalkan limbah lain dan yang menghasilkan pendapatan tambahan bagi petani jagung dengan berusaha membuat ekosistem loop tertutup. Kunci keberhasilan sistem ini adalah pemanfaatan rendaman air cuka pada kulit jagung yang menunjukkan bahwa dapat digunakan ulang sebagai pupuk bagi tanaman jagung. Penggunaan cuka sebagai pupuk cair dapat membunuh gulma yang tumbuh pada tanaman jagung. Menurut penelitian yang dilakukan oleh A.F. Fadhly dan Fahdiana Tabri (2006), berdasarkan morfologinya jenis gulma yang tumbuh diantara tanaman jagung antara lain : 1.jenis gulma golongan berdaun lebar (broad leaves) seperti : krokot (*Portulaca sp*), bayam (*Amaranthus sp*); 2.Jenis gulma golongan rumput (grasses) seperti : rumput grinting (*Cynodon dactylon*), lulanagan (*Eluisine indica*); 3.Jenis gulma dari golongan teki (Sedges) seperti : rumput teki (*Cyperus rotundus*). Selanjutnya pengolahan kulit jagung dengan menggunakan teknik pilih menunjukkan bahwa seluruh limbah alami dari kulit jagung dapat terpilih habis sehingga tidak menyisakan limbah kembali.

Pada penelitian Studi Limbah kulit jagung, tali jagung memiliki kelebihan sifat ringan, rapi, warna cerah dan proses pengolahan yang relatif lebih cepat bila dibanding dengan serat alam lain, misalnya enceng gondok yang membutuhkan waktu proses pengolah cukup lama yaitu hingga seminggu atau sabut kelapa dimana sifat sabut yang berat dan membutuhkan waktu untuk menyobek dari sabut padat menjadi pecahan serat-serat sabut lebih kecil. Hasil eksplorasi bentuk juga menunjukkan bahwa kulit jagung yang dipilin melalui teknik anyam menghasilkan material baru yang kuat namun tidak kaku. Kulit jagung yang dipilin dengan 3 buah pilinan menjadi satu tali mampu menahan beban hingga 25kg. Sifat kuat dari material tali kuit jagung diperoleh didapat dari kepadatan putaran pada serat kulit jagung. Sedangkan tampilan yang cerah dan rapi pada tali kulit jagung diperoleh dari hasil perendaman dalam asam cuka (CH_3COOH) yang berfungsi sebagai pelunak sekaligus pengawet organik. Dipilihnya penerapan teknik anyam sendiri juga berguna dalam proses gubah bentuk tali kulit jagung untuk menonjolkan kemampuan tali kulit jagung yang elastis melalui keterbatasan strukturnya.

Berdasarkan hal tersebut diatas, kulit jagung dapat diaplikasikan ke beberapa alternatif desain yang dapat diterapkan antara lain wadah simpan, *lamp shade dan hanging storage, partition*, dll.

Dari beberapa kemungkinan pengaplikasian bahan tali kulit jagung, maka dipilih wadah simpan sebagai pengaplikasian yang dianggap cocok. Wadah ini akan ditujukan bagi keluarga baik pria maupun wanita. Menurut sebuah penelitian yang dilakukan oleh Huffington Post, kondisi rumah yang berantakan dan tidak tertata memicu naiknya tingkat stress, dimana sebanyak 84% terjadi kesalahan dan kesulitan untuk menemukan barang yang mengakibatkan naiknya emosi dan rasa stress. Padahal kondisi rumah yang

tertata rapi dan terorganisir dengan baik merupakan cerminan dari pola hidup dan pribadi pemiliknya. Oleh sebab itu tali kulit jagung akan dicoba diaplikasikan menjadi wadah simpan dalam unit modul dengan beberapa ukuran skala yang beragam serta dengan menambahkan sistem lipat yaitu dapat disimpan datar saat tidak digunakan. Keunikan produk wadah simpan ada pada pemilihan unit modul karena memiliki lebih banyak alternatif yang dapat dirangkai ke beberapa desain dengan menambahkan kombinasi bahan dan sambungan, sehingga akan bisa mendemonstrasikan keunikan dan kelebihan kulit jagung yaitu ringan, kuat dan indah. Lebih lagi wadah simpan dari bahan serat alam lain yang beredar dipasaran biasanya terbuat dengan bentuk fix sehingga pengguna memiliki alternatif lebih kecil untuk dapat merangkai ke bentuk yang lain. Itulah alasan mengaplikasikan tali kulit jagung sebagai wadah simpan. Wadah simpan menuntut ketahanan bahan terhadap gaya tekan yang diterima dari beban barang. Tali kulit jagung dapat sangat fleksibel diaplikasikan ke dalam desain wadah simpan. Besar dari wadah simpan dapat diatur sesuai kebutuhan pengguna. Jika dibutuhkan wadah yang lebih besar maka hanya membutuhkan penambahan unit modul itu sendiri. Untuk pengaplikasian wadah simpan dalam waktu yang singkat dipilih sambungan yang simpel, yaitu sambungan dengan pasak. Teknik pasak dianggap dapat efektif dipilih karena proses penyusunan yang mudah dipahami.

1.2. Rumusan Masalah

Dari hasil kesimpulan yang didapat eksperimen perlakuan bahan serat kulit jagung, ditemukan beberapa kebutuhan yakni sebagai berikut :

- Kebutuhan memanfaatkan limbah kulit jagung sebagai pengganti serat alam dengan teknik anyam pada produk berkonstruksi yang kuat dan kokoh, salah satunya wadah simpan
- Kebutuhan untuk menonjolkan estetika atau keindahan serat kulit jagung pada sebuah produk fungsional

1.3. Pernyataan Desain

Pengembangan desain produk berbahan pilinan kulit jagung dengan teknik anyam pada wadah simpan modular

1.4. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari perancangan ini adalah :

- Memanfaatkan limbah kulit jagung sebagai bahan alternatif produk kerajinan
- Menerapkan teknik anyam dengan pilinan kulit jagung pada desain wadah simpan yang fungsional

Sedangkan manfaat dari perancangan ini adalah:

- Eksplorasi teknik pengolahan kulit jagung akan meningkatkan nilai komersial pada kerajinan kulit jagung
- Membuka peluang pengembangan desain berbahan pilinan kulit jagung, untuk produk-produk kerajinan anyam dan makrame

1.5. Batasan Produk

Batasan produk atau spesifikasi performa produk ditentukan dari hasil kesimpulan eksperimen pengolahan kulit jagung yang dijalin dengan menggunakan teknik pilin menjadi bentuk tali, yaitu :

- Sambungan yang digunakan antar komponen menggunakan jenis sambungan pasak
- Produk menggunakan kombinasi bahan lain yang berfungsi sebagai kerangka dasar yang kuat dan dapat menyangga struktur konstruksi
- Produk kurang tahan air

1.6. Metode Desain

Perancangan ini menggunakan pendekatan eksplorasi material. Eksplorasi material merupakan pendekatan lain dalam proses berkreasi untuk mendapatkan bentuk yang paling optimal dengan melakukan observasi pada material, baik karakteristik visual yang dikandungnya, karakter strukturalnya hingga karakteristik dimensinya (Ashby, M dan Johnson, K. 2002). Pada pendekatan ini dilakukan beberapa proses, yaitu sebagai berikut :

- Identifikasi
Dalam proses ini dilakukan pengembangan gagasan melalui brainstorming dan penjelasan hal-hal yang terkait dengan konfigurasi produk melalui pembuatan sketsa-sketsa, zoning dan blocking. Selanjutnya dilakukan penentuan ukuran dalam rencana desain hingga pembuatan produk yang fungsional.
- Visualisasi
Dalam proses ini dilakukan visualisasi image board pada tahap pengembangan gagasan produk dan pemaparan sketsa dengan keterangan

yang informative untuk mendukung penjelasan tentang spesifikasi performa produk.

- Materialisasi

Dalam proses ini dilakukan pengujian dan dokumentasi dari hasil eksplorasi material dan teknik olah yang digunakan yang kemudian dilanjutkan pada tahap analisa mengenai kemungkinan aplikasi potensial teknik olah kulit jagung ke dalam produk sesuai dengan gagasan pengembangan produk.

- Evaluasi

Pada proses ini dilakukan evaluasi berisi uraian deskriptif dan evaluatif tentang pertimbangan-pertimbangan logis meliputi aspek fungsional dan aspek estetis yang didapat ketikamelakukan eksplorasi material kulit jagung pada tahap perlakuan bahan, studi bentuk bahan dan perwujudan produk.

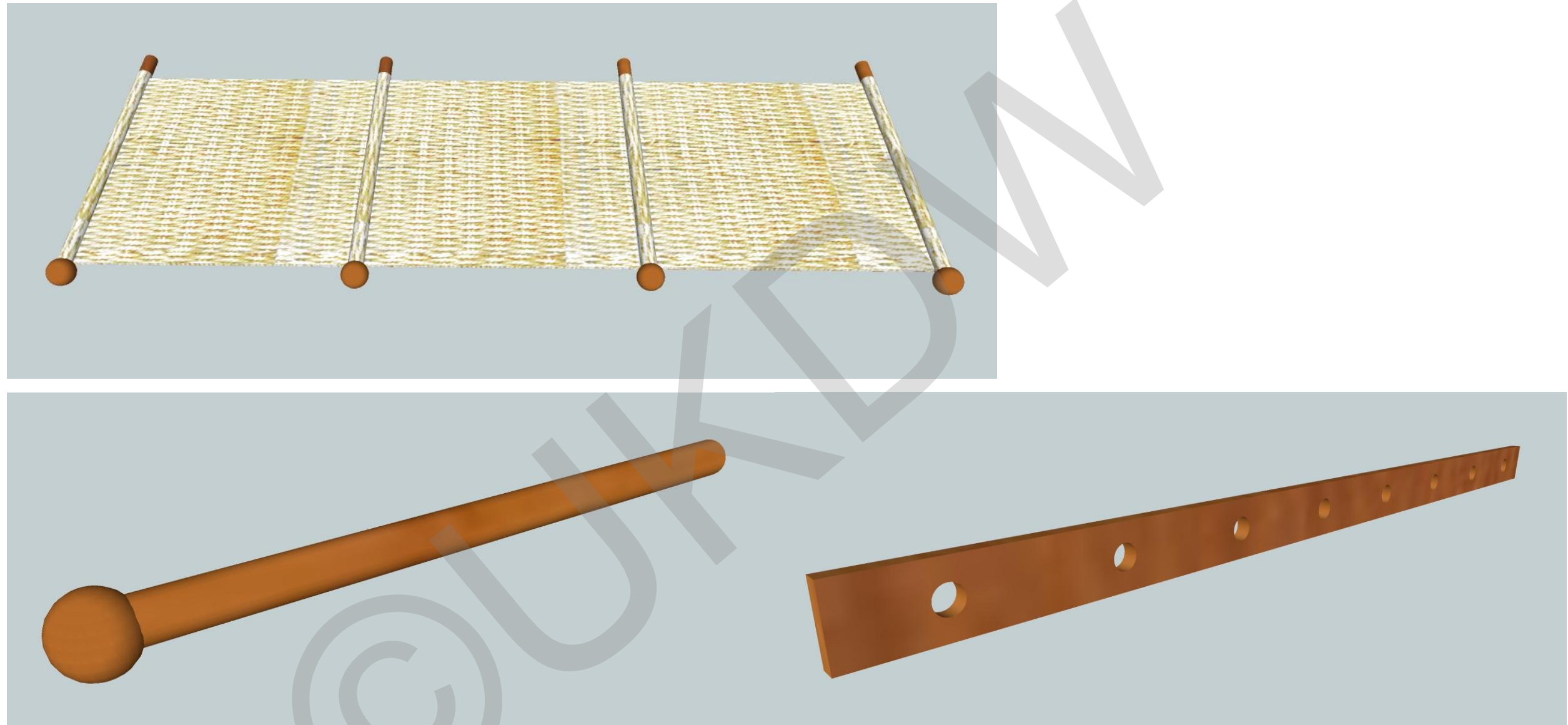
BAB 5 PERWUJUDAN KARYA

5.1. Gambar 3D

5.1.1. Gambar 3D Perspektif

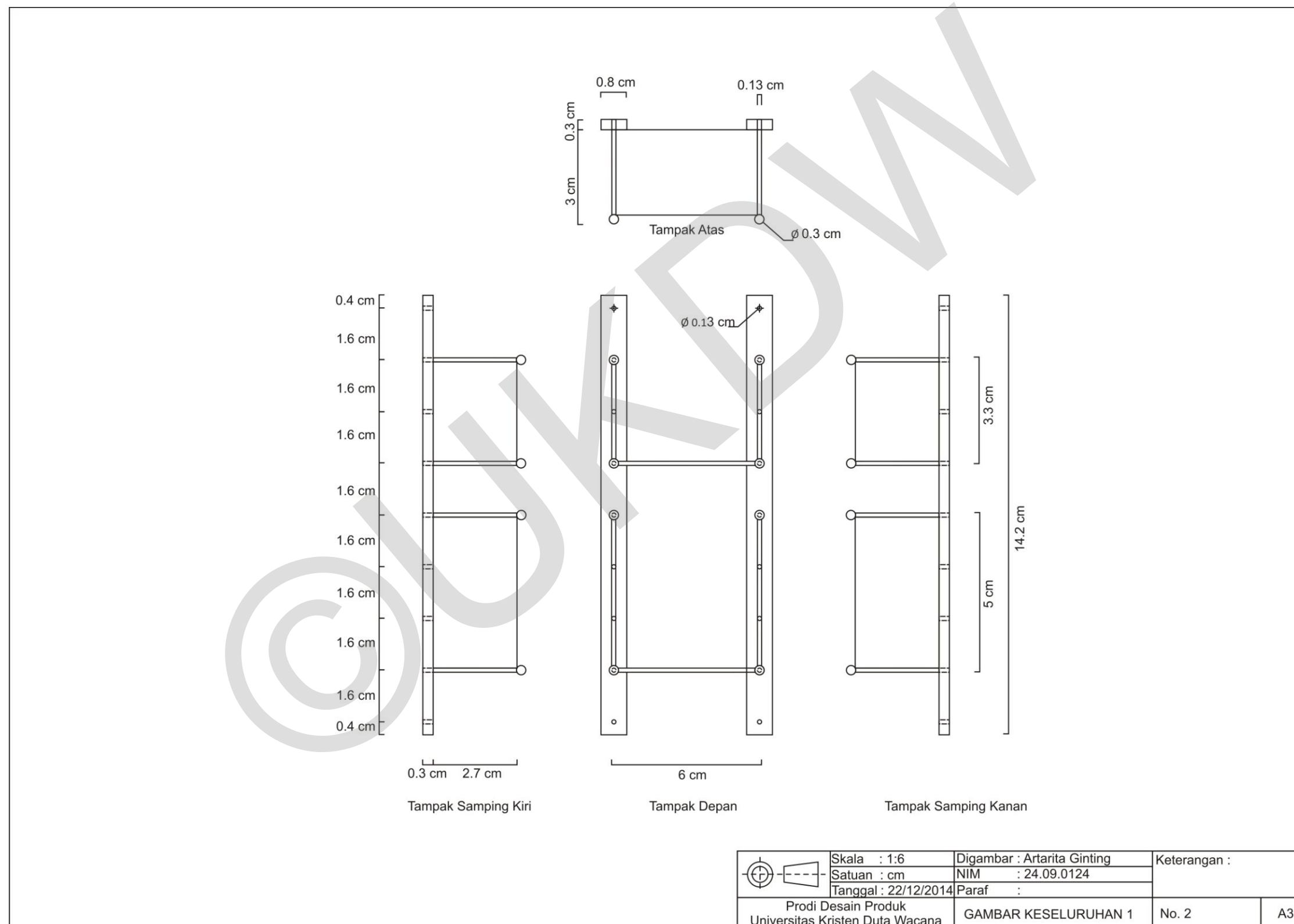


5.1.2. Gambar Komponen

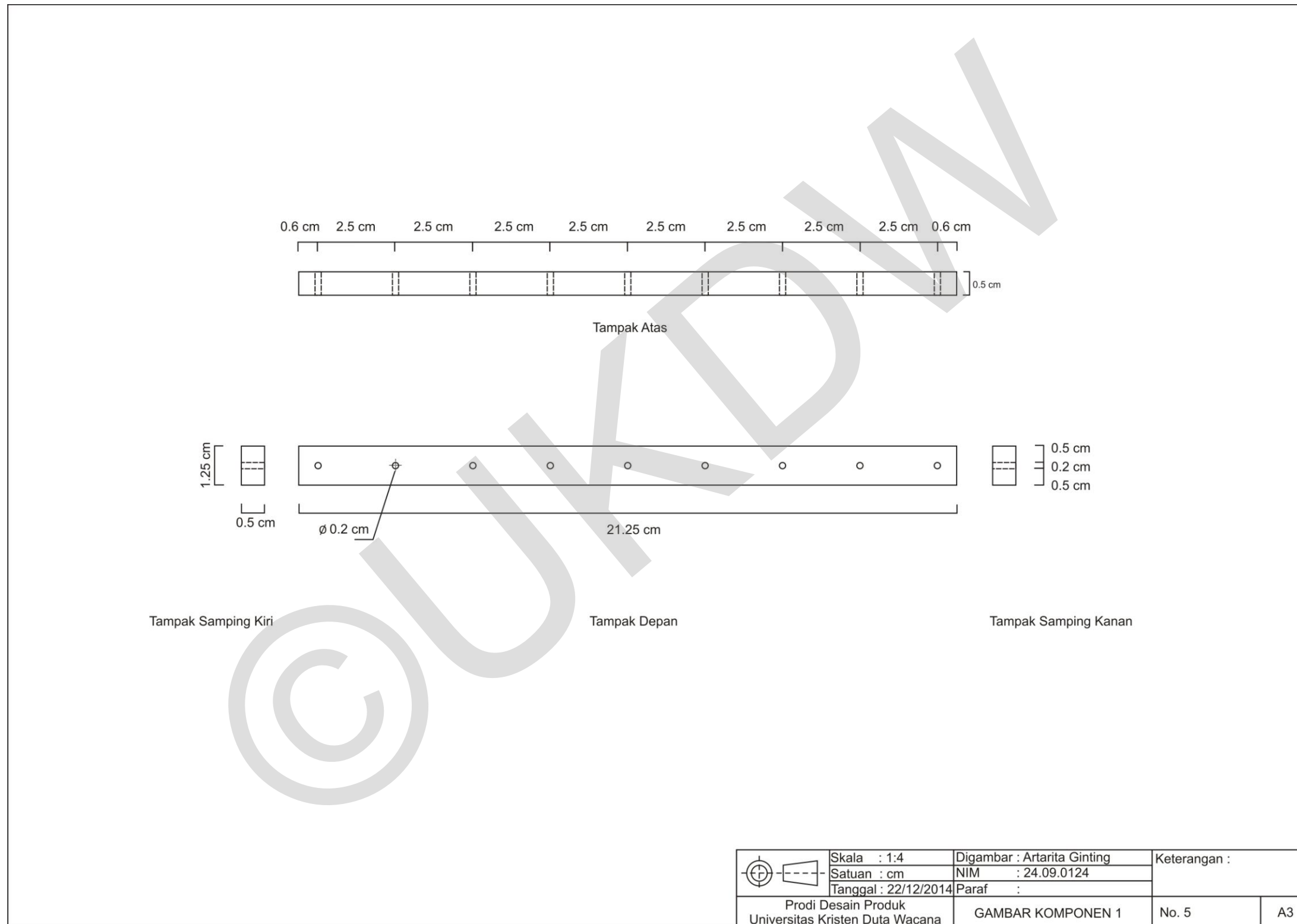


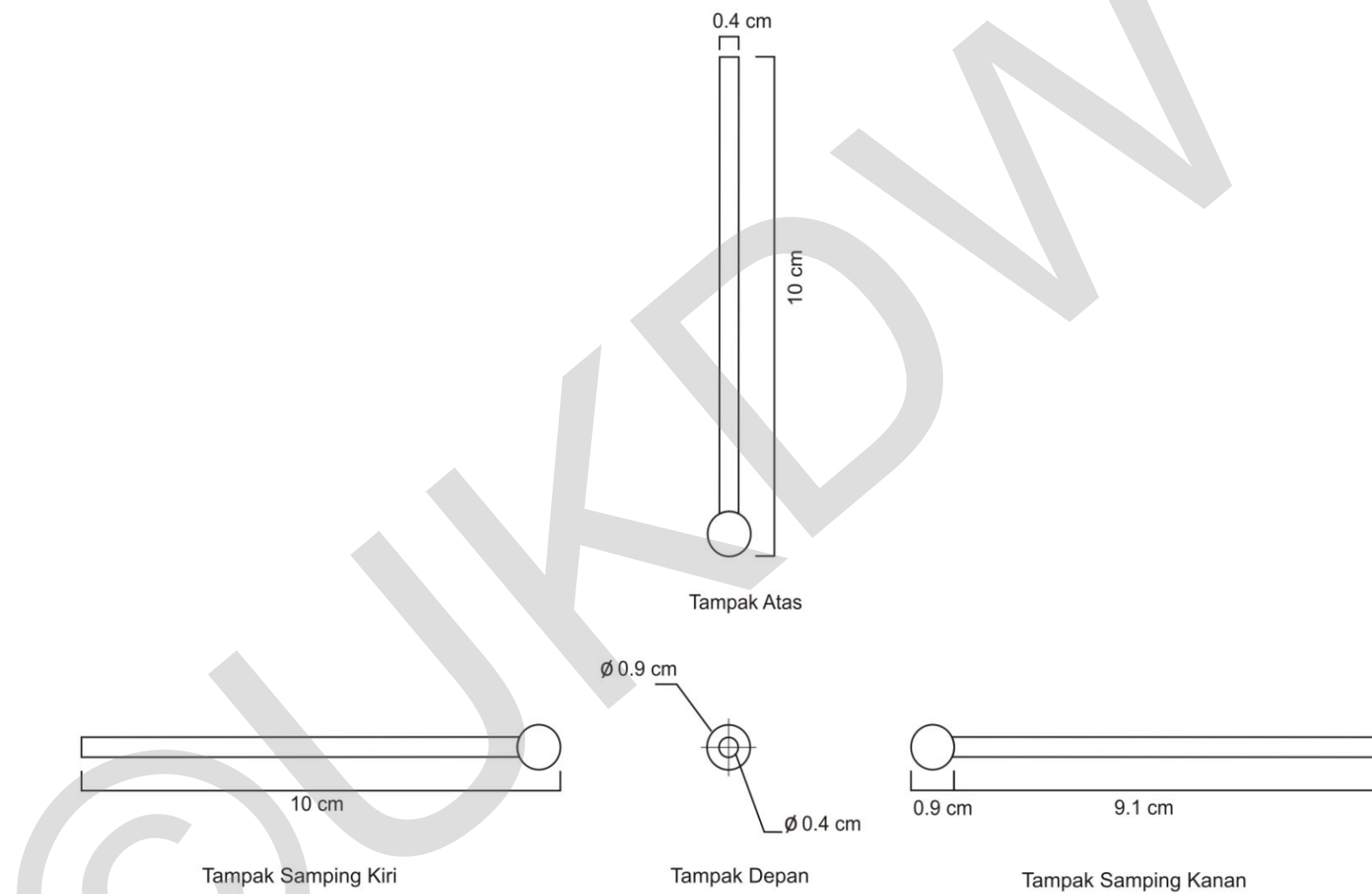
5.2. Gambar Teknik

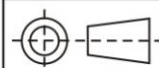
5.2.1. Gambar Keseluruhan Bentuk (Tampak)

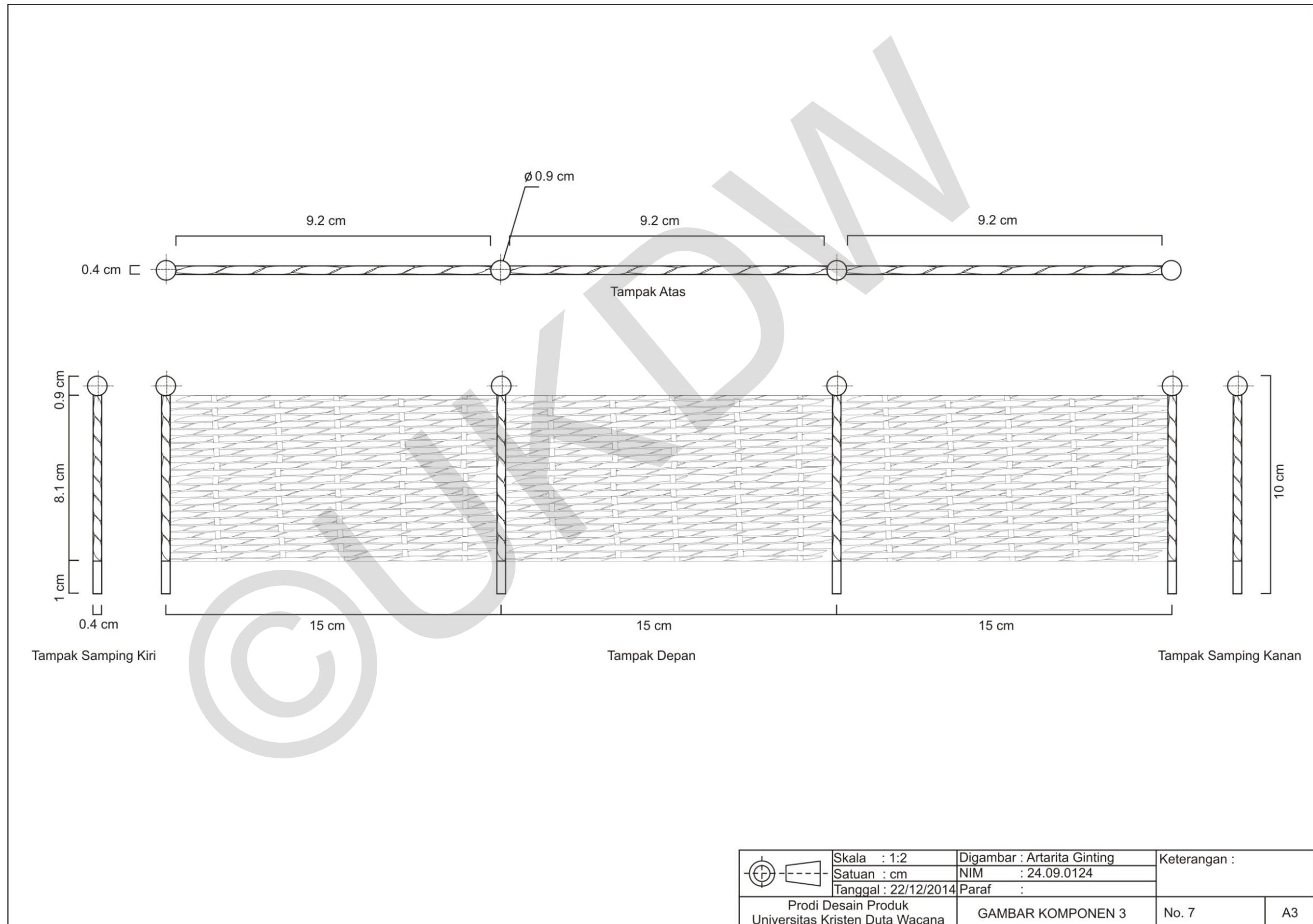


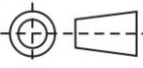
5.2.2. Gambar Komponen

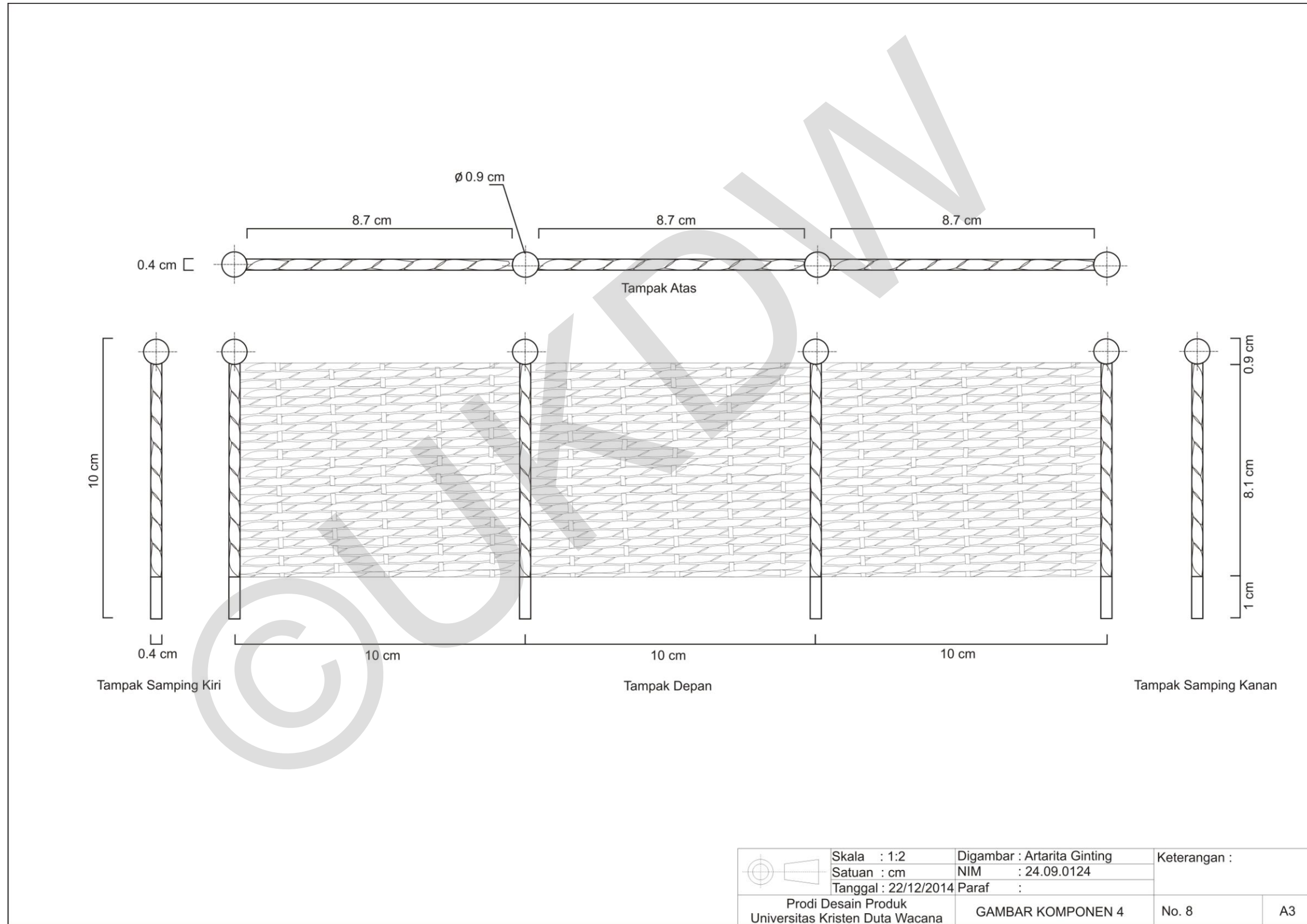


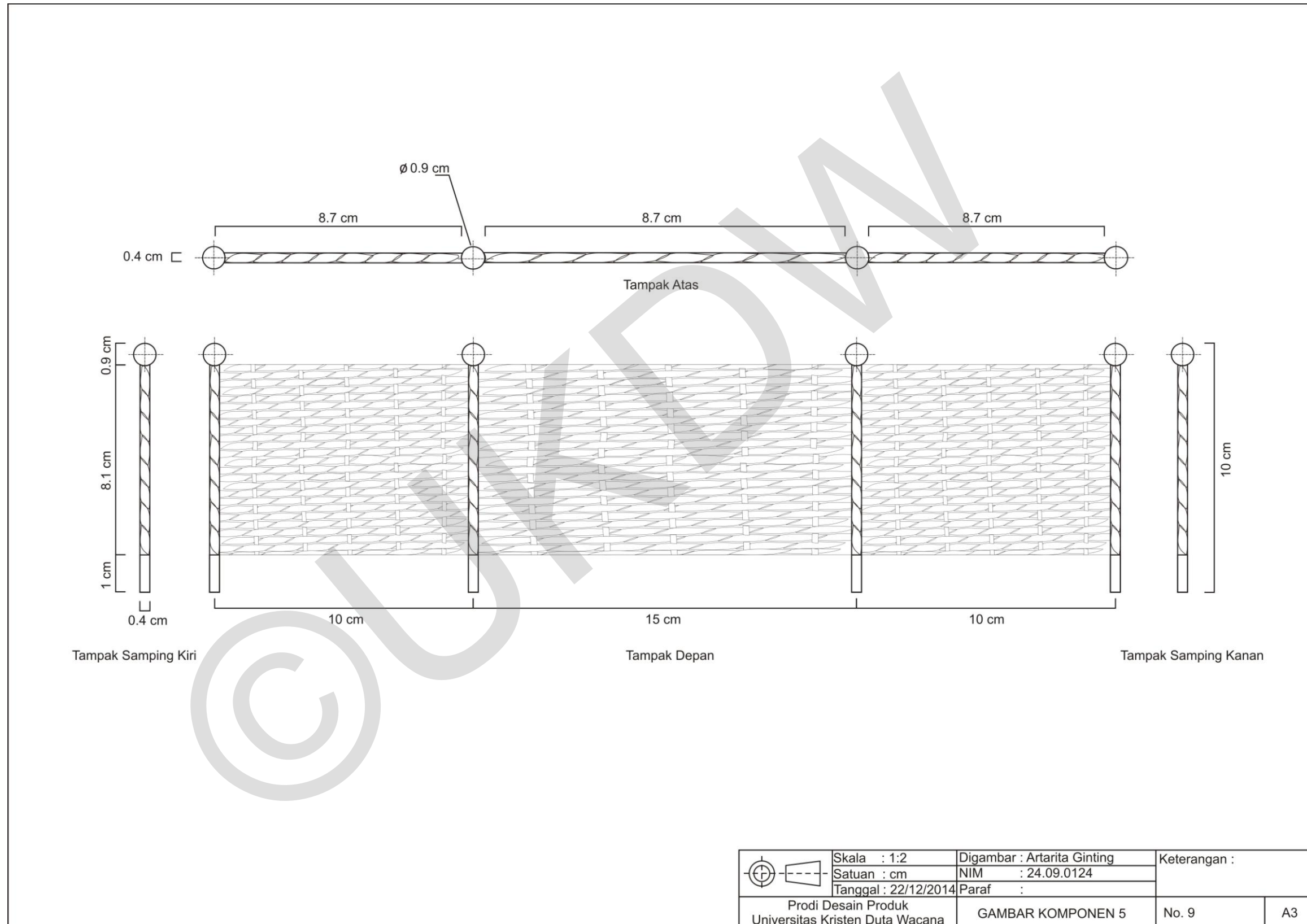


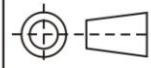
	Skala : 1:2	Digambar : Artarita Ginting	Keterangan :	
	Satuan : cm	NIM : 24.09.0124		
	Tanggal : 22/12/2014	Paraf :		
Prodi Desain Produk Universitas Kristen Duta Wacana	GAMBAR KOMPONEN 2	No. 6	A3	



	Skala : 1:2	Digambar : Artarita Ginting	Keterangan :	
	Satuan : cm	NIM : 24.09.0124		
	Tanggal : 22/12/2014	Paraf :		
Prodi Desain Produk Universitas Kristen Duta Wacana		GAMBAR KOMPONEN 3	No. 7	A3





	Skala : 1:2	Digambar : Artarita Ginting	Keterangan :	
	Satuan : cm	NIM : 24.09.0124		
	Tanggal : 22/12/2014	Paraf :		
Prodi Desain Produk Universitas Kristen Duta Wacana		GAMBAR KOMPONEN 5	No. 9	A3

5.3. Purwarupa Produk Baru

5.3.1. Komponen



5.3.2. Bentuk Akhir



5.4. Saran

- Memperhitungkan harga jual produk dari segi bahan, desain, konsep dan tenaga ahli.
- Memperbanyak literatur khusus tentang kulit jagung
- Melakukan survey lebih lanjut mengenai keberadaan limbah kulit jagung di Yogyakarta
- Eksperimen lanjutan pada proses menganyam kulit jagung, sehingga hasil komponen anyaman lebih presisi
- Kemungkinan pengembangan produk lanjutan, dapat diberikan tambahan komponen tiang penyangga. Hal ini dilakukan untuk memperkuat sekaligus mempertahankan bentuk dari komponen anyaman saat menahan beban
- Membuat mal atau frame cetakan khusus agar mempermudah proses penganyaman dan menjaga ukuran komponen anyaman lebih presisi

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Anis Annisa. (2006). *Karakterisasi Fisiko Kimia dan Mekanis Kelobot Jagung Sebagai Bahan Kemasan*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Ashby, M. & Johnson, K. (2002). *Materials and Design : The Art and Science of Material Selection in Product Design*. UK : Elsevier. Oxford.
- Diharjo, K. (2006). *Pengaruh Perlakuan Alkali terhadap Sifat Tarik Bahan Komposit Serat Rami-Polyester*. Jurnal Teknik Mesin Vol. 8, No. 1. Petra Christian University, Jakarta.
- Heck, Terri. (1981). *Making Chair Seats From Corn Shucks*, Volume IX, No 1. Bittersweet, INC.
- Huda, Shah N. (2008). *Composites from Chicken Feather and Cornhusk-Preparation and Characterization*. Nebraska : University of Nebraska
- Paramita, Nandini. (2010). *Eksplorasi Olah Serat Jagung (Zea Mays) Melalui Proses Teknik Non Tenun Untuk Alternatif Produk-Produk Kria*. Skripsi. Fakultas Kria.
- Putra, Wahyudi Maha, dkk. (2012). *Pemanfaatan Limbah Kulit Jagung (Zea Mays) Sebagai Komposit Pembuatan Sumpit Makan*. Skripsi. Fakultas Teknik Kimia. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Reddy, Narendra and Yang, Yiqi. (2005). *Biofibers from agricultural byproducts for industrial applications*. Faculty Publication -Textiles, Merchandising and Fashion Design. Paper 28.
- Watanabe, Shigeru & N. Hartono Sugiarto. (1978). *Teknologi Tekstil*. Jakarta. PT.Pradnya Paramita.
- BPS dan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. (2010). *Statistik Indonesia*.
- BPS dan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. (2012). *Statistik Indonesia*.
- Badan Litbang Pertanian. 2006. *Cuka Pengganti Formalin*
<http://www.litbang.deptan.go.id/berita/one/391/>
Diunduh 13 Agustus 2014
- Hoeschen, Dottie. 2014. *Basic Macrame' Knots*.
<http://stonebrashcreative.com/MacrameTutorial.html>
Diunduh 25 Agustus 2014
- Huff Post. 2013. *Home Organization Is Major Source Of Stress For Americans, Survey Finds*.
www.huffingtonpost.com/2013/05/22/home-organization-stress-surveys_n_3308575.html
Diunduh 22 Desember 2014.
- Mirantiyo, Yoki.2013. *Cara Membuat Makrame Dari Bahan Pita*.
<http://yokimirantiyo.blogspot.com/2012/09/kerajinan-tangan-makrame.html>
Diunduh 25 Agustus 2014.