

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN KOMPOSIT TANAH GODEAN DAN KOMPOS KOTORAN SAPI
PADA ELEMEN ARSITEKTUR**



Disusun Oleh:

JEZZY HIRICKKY
24.06.0037

PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2011

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN KOMPOSIT TANAH GODEAN DAN KOMPOS KOTORAN SAPI
PADA ELEMEN ARSITEKTUR**

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

Disusun Oleh:
JEZZY HIRICKKY
24.06.0037

Diperiksa di : Yogyakarta
Tanggal: 20 - 9- 2011

Dosen Pembimbing I,



Dra. Koniherawati, S.Sn

Dosen Pembimbing II,



Drs. Purwanto, ST.MT

Mengetahui
Ketua Program Studi,


Ir. Eko Prawoto, M.Arch

LEMBARAN PENGESAHAN

Judul : Penerapan Komposit Tanah Godean dan Kompos Kotoran Sapi pada Elemen Arsitektur
Nama Mahasiswa : Jezzy Hirickky
No. Mahasiswa : 24.06.0037
Mata Kuliah : Tugas Akhir Kode : PD 8388
Semester : X Tahun : 2011/2012
Fakultas : Arsitektur dan Desain Prodi : Desain Produk
Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana

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:
13 - 9 - 2011

Yogyakarta, 20 - 9 - 2011

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

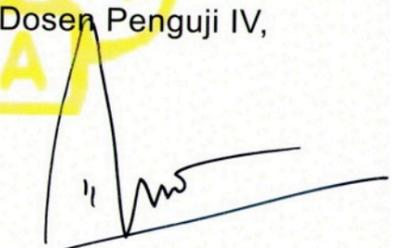

Bertha Bintari W.,ST., MT., MAID


Dra. Puspitasari D. M.Sc.

Dosen Penguji III,

Dosen Penguji IV,


Dra. Koniherawati, S.Sn


Drs. Purwanto,ST.MT

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan:
dengan sebenarnya bahwa tugas akhir:

PENERAPAN KOMPOSIT TANAH GODEAN DAN KOMPOS KOTORAN SAPI PADA ELEMEN ARSITEKTUR

Adalah benar-benar hasil karya sendiri. Pernyataan, ide, maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini pada catatan kaki dan Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Yogyakarta, 20 - 9 - 2011




Jezzy Hirickky
24.06.0037

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Belajar untuk

Dikala berduka, hiburlah diri sendiri,
Dikala putus asa, memberi semangat pada diri sendiri,
Dikala terjatuh, bangun dan bangkit kembali,
Dikala bimbang, motivasi diri sendiri,
Dikala lemah tak berdaya, menguatkan diri sendiri,
Dikala sesat, mengkhobathi diri sendiri,

Yang Suci Hao Ci Da Di”

Tugas akhir ini dipersembahkan untuk:

Tuhan yang senantiasa menyertai dan memberikan rancangan terindah dalam hidupku,
Papa dan mama tercinta serta semua saudaraku terkasih yang selalu memberi motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih banyak atas dukungannya,
Untuk seseorang yang kusayangi Lisa Ku. Terima Kasih untuk dukungan dan semua bantuannya selama ini,
Untuk Almamaterku Universitas Kristen Duta Wacana.

KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati penulis memanjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa di surga atas segala kasih dan karunia-Nya yang senantiasa menyertai dan memberkati penulis selama penelitian hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Tugas akhir yang berjudul **“Penerapan Komposit Tanah Godean dan Kompos Kotoran Sapi Pada Elemen Arsitektur”** sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Desain (S.Ds) Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan dan bantuan dari berbagai pihak selama penelitian hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik, antara lain kepada:

1. Dra. Koniherawati, S.Sn dan Drs. Purwanto.ST.MT selaku dosen pembimbing pertama yang selalu dengan sabar memberi petunjuk, bimbingan, nasehat, masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Selaku dosen yang selalu memberi bimbingan dan masukan dalam penulisan tugas akhir ini.
3. Dr.-Ing.Ir.Paulus Bawole, MIP selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana
4. Ir. Eko Agus Prawoto, M.Arch selaku Kepala Program Studi Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana atas ijin penelitian yang telah diberikan kepada penulis
5. Seluruh dosen dan staff Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana atas bimbingan dan ilmu yang telah dibelikan selama penulis menjalankan proses studi.
6. Syammahfuz Chazali sebagai nara sumber yang telah menyediakan waktunya untuk memberi kontribusi dan referensi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhirnya.
7. Staff laboratorium AKPRIND yang bersedia menyediakan tempat untuk pengujian campuran bahan dan para pengrajin Kasongan dan Godean yang menyediakan dan meluangkan waktu untuk membantu dalam penyelesaian tugas akhir.
8. Kepada Papa tersayang, kakakku Juwita dan keluarganya dan semua saudaraku yang dengan tulus mendoakan dan memberi semangat selama penulisan Tugas Akhir.

9. Kepada Lisa Ku yang telah selama ini memberi doa, dukungan dan support yang tidak pernah berhenti.
10. Kepada teman-teman DesPro terutama angkatan 2006 atas dukungannya dan kebersamaan selama kuliah di UKDW.
11. Kepada keluarga besar Vihara Bodhicitta dan Pusdiklat Sukawati Maitreya atas kebersamaan yang selama ini memberi dukungan kepada penulis.
12. Kepada teman-teman kos yang telah memberi semangat kepada penulis.
13. Perpustakaan UGM Peternakan yang telah menyediakan sumber referensi sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
14. Kepada Staff PPPPPDM yang telah memberi masukan dan referensi kepada penulis.
15. dan kepada siapapun yang bersedia membaca Tugas Akhir ini tidak lupa penulis ini mengucapkan terima kasih.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak terutama di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Yogyakarta, Agustus 2011

Penulis

PENERAPAN KOMPOSIT TANAH GODEAN DAN KOMPOS KOTORAN SAPI PADA ELEMEN ARSITEKTUR

ABSTRAK

Oleh:
Jezzy Hirickky

Industri peternakan menghasilkan emisi gas rumah kaca yang paling tinggi (18%), jumlah ini melebihi gabungan dari seluruh sarana transportasi di seluruh dunia (13%). Sejalan ini upaya penanganan terhadap limbah industri peternakan yaitu dengan pembuatan pupuk kompos dan biogas, yang dinilai kurang efektif karena menyebabkan polusi terhadap lingkungan. Seiring dengan berkembangnya teknologi, ternyata campuran kotoran sapi memiliki kelebihan yaitu dapat mengikat dengan kuat pada material bangunan, murah dan ringan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan limbah kotoran sapi sebagai bahan campuran pada elemen arsitektur, mendapatkan komposisi terbaik dari bahan campuran dan mengurangi kerusakan lingkungan tanah akibat penambangan tanah liat. Kompos dari kotoran sapi dapat dijadikan bahan pengganti pasir sebagai bahan baku campuran untuk aneka kerajinan gerabah. Selain itu minat dari masyarakat terhadap pembuatan gerabah dari campuran tanah liat dan kompos kotoran sapi juga cukup tinggi. Salah satu produk penerapan campuran kotoran sapi dan tanah Godean pada elemen arsitektur adalah relief dinding. Penelitian ini dilakukan dengan mengamati ornamen berbagai motif pada bangunan-bangunan keagamaan dan wisata di Yogyakarta, seperti Klenteng, Masjid Kotagede, Taman Sari, Museum Jendral Sudirman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa campuran bahan kompos kotoran sapi dan tanah merah yang ideal adalah 2:1 dan memiliki bobot lebih ringan yaitu 20% dibandingkan dengan bahan lainnya. Pada tahap pengujian produk, terlihat bahwa ukuran dengan 5x10, 10x10, 15x15, 20x20 dan 30x30 merupakan ukuran maksimal dari produk tersebut. Apabila dibandingkan dengan karakter jenis bahan lainnya terlihat bahwa campuran kompos kotoran sapi dan tanah merah bersifat keras, tidak mudah retak dan dapat diukir dengan menggunakan alat-alat ukir serta menghasilkan permukaan pahatan yang lebih halus. Hal ini membuktikan bahwa bahan campuran kompos kotoran sapi dan tanah merah dapat digunakan sebagai bahan material untuk pembuatan relief dinding berornamen. Salah satu produk relief dinding berornamen yang diteliti adalah bunga teratai. Selain memiliki makna dalam suatu keagamaan tertentu, bunga teratai juga memiliki nilai estetika, karena indah dipandang.

Kata Kunci : kotoran sapi, relief dinding dan ornamen flora.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN LEMBARAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAKS.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	2
B. Pernyataan Desain	5
C. Tujuan dan Manfaat	5
D. Batasan Desain	6
E. Metode dan Sistematika Berpikir	6
F. Metode Brainstorming.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Bahan	11
1. Kotoran sapi.....	11
2. Tanah liat.....	13
3. Manfaat kompos kotoran sapi sebagai bahan campuran tanah liat.....	15

DAFTAR ISI

B. Produk Tanah Liat.....	16
1. Gerabah.....	16
2. Ubin.....	16
3. Ornamen.....	17
a. Fungsi ornamen	18
C. Filosofi bunga teratai	19
D. Filosofi cahaya.....	19
E. Teknik Pahat.....	20
F. Teknik Kunci	21
BAB III DATA LAPANGAN, ANALISA dan KESIMPUAN.....	23
A. Proses uji coba bahan	24
1. Waktu dan tempat penelitian.....	24
2. Alat dan bahan percobaan.....	24
3. Langkah-langkah percobaan.....	24
a. Tahap pencampuran bahan.....	25
a.1 Hasil dan pembahasan campuran perbandingan bahan.....	26
b. Tahap pengujian produk.....	27
b. 1 Hasil dan pembahasan tahap pengujian produk.....	28
b. 2 Penerapkan hasil pencampuran bahan dalam ornamen.....	29

DAFTAR ISI

B. Data pengamatan ornamen	32
1. Pengamatan pada bangunan-bangunan di Yogyakarta	32
2. Pengamatan pada produk sejenis	34
3. Analisis efek krawang pada pencahayaan alami dan buatan	35
C. Kesimpulan umum	36
BAB IV KONSEP DESAIN.....	37
A. Design problem & design brief.....	38
B. Atribut produk.....	38
C. Sistematika tujuan.....	39
D. Spesifikasi performa produk.....	40
E. Mekanisme kerja produk.....	40
F. Image Board.....	41
BAB V PROSES DESAIN.....	43
A. Proses uji coba sistem kunci.....	44
B. Proses uji coba cara cetak	45
C. Pengembangan desain ornamen dari bunga lotus.....	47
BAB VI PROSES PERWUJUDAN.....	52
A. Produk relief dinding	53
B. Gambar tampak.....	54
C. Estimasi harga.....	56

DAFTAR ISI

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. KESIMPULAN.....	58
B. SARAN.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59

© UKDWM

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis-jenis sistem penguncian.....	21
Tabel 2. Uji kekuatan campuran bahan kompos kotoran sapi dengan tanah merah.....	26
Tabel 3. Pengukuran bentuk relief dinding terhadap berbagai ketebalan.....	28
Tabel 4. Perbandingan karakter bahan.....	30
Tabel 5. Hasil pengamatan ornamen pada bangunan-bangunan.....	33

© UKDWN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Motif ornamen pada bangunan-bangunan keagamaan dan sejarah.....	61
Lampiran 2. Hasil uji tekan.....	65

© UKDWN

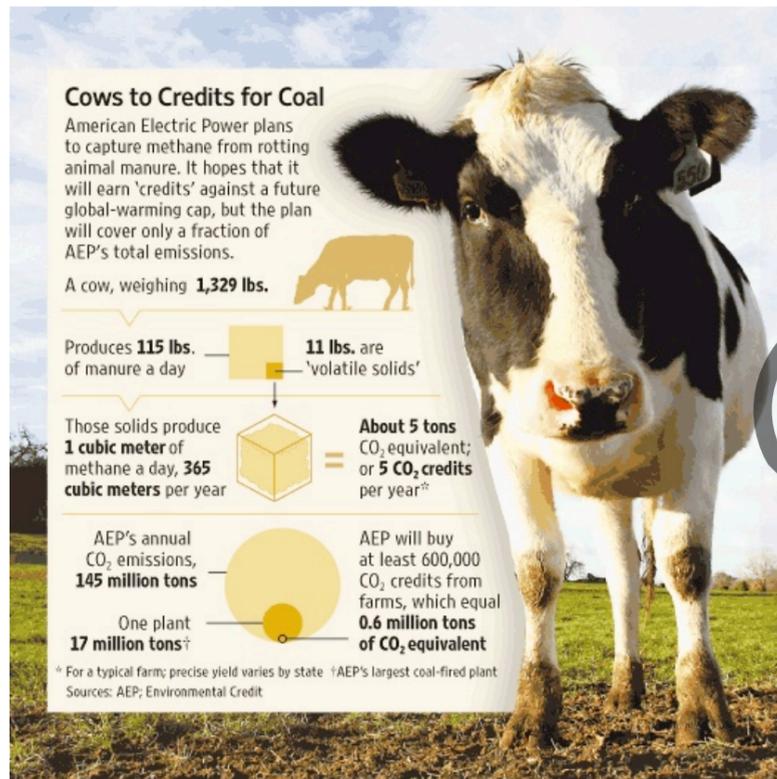
© UKDW

**BAB I
PENDAHULUAN**



A. LATAR BELAKANG

Menurut hasil survey badan PBB (FAO) mencatat bahwa industri peternakan menghasilkan emisi gas rumah kaca yang paling tinggi (18%), jumlah ini melebihi gabungan dari seluruh sarana transportasi di seluruh dunia (13%). Peternakan melepaskan 9% karbondioksida dan 37% gas metana. Selain itu kotoran ternak menyumbang 65% NO₂ serta 64% penyebab hujan asam. Selain berdampak negatif terhadap lingkungan sekitarnya, pengolahan kotoran sapi yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat yaitu sebagai bahan dasar pembuatan pupuk kompos dan biogas. Kotoran sapi merupakan produk dari usaha peternakan yang selama ini keberadaannya yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh manusia.



Dalam industri peternakan sapi khususnya usaha peternakan secara insentif, limbah yang dihasilkan menyebabkan polusi di lingkungan sekitarnya dan ada kalanya menyebar ke radius yang lebih luas. Semakin besar kegiatan peternakan yang dilakukan, semakin besar pula dampak lingkungan yang ditimbulkan. Kotoran sapi banyak mengandung zat beracun seperti amoniak yang juga dapat menimbulkan gangguan pada kesehatan khususnya pernapasan. Pemanfaatan hasil limbah industri peternakan sapi sebagai bahan pupuk dan biogas telah berkembang dalam masyarakat. Namun fenomena yang terlihat di lapangan menunjukkan kotoran sapi masih dibiarkan menumpuk tanpa adanya penanganan yang serius. Pemanfaatan hasil limbah tersebut sebagai bahan

baku biogas dan pupuk masih belum dimaksimalkan secara optimal dan masih terdapat banyak bahan-bahan alami lainnya yang dapat digunakan sebagai bahan pupuk organik seperti kotoran kambing, kotoran kerbau, jerami, lamtoro, dan semua bagian vegetatif tanaman dan eceng gondok. Di sisi lain, petani Indonesia dituntut untuk mampu menghasilkan komoditas pertanian pangan dalam jumlah yang relatif banyak, sehingga petani yang semula bercocok tanam secara organik beralih ke metode usahatani anorganik. Hal ini dikarenakan pemakaian pupuk anorganik terbukti mampu meningkatkan produksi usahatannya dan pemakaian pestisida terbukti mampu mengatasi serangan hama dan penyakit. Sementara pemanfaatan kotoran sapi sebagai bahan biogas tidak dapat diterapkan pada daerah yang jumlah persediaan airnya terbatas dan pembuatan instalasi biogas membutuhkan biaya yang besar.



Indonesia terkenal dengan keanekaragaman kerajinan diantaranya adalah gerabah. Hasil kerajinan gerabah tidak hanya mampu menembus pasar nasional namun telah berkembang sampai pasar internasional. Sedikitnya ada 14-15 negara yang memesan produk gerabah. Diantaranya adalah Australia, Jepang, Korea, Taiwan, Thailand, Amerika, Italia, Belanda, dan Kanada.

Desain yang unik dengan kekhasan seni ukir menjadikan gerabah mampu bersaing di pasar internasional. Namun selama ini campuran gerabah menggunakan bahan dari pasir dan tanah liat di nilai kurang efektif terlihat dari kualitas gerabah yang dihasilkan kurang memuaskan dari sisi tekstur dan kekuatan produk serta menyebabkan tangan para pengrajin menjadi cepat rusak. Seiring dengan berkembangnya teknologi, penggunaan kompos kotoran sapi dan tanah liat sebagai bahan campuran gerabah menjadi salah satu faktor yang mendorong pengrajin beralih pada bahan baku tersebut. Hal ini dikarenakan kompos kotoran sapi merupakan limbah hasil metabolisme hewan ternak yang mudah ditemukan dan telah berkembang di masyarakat bahwa campuran

kompos kotoran sapi terhadap pembuatan gerabah dan keramik menghasilkan produk yang lebih tahan lama.

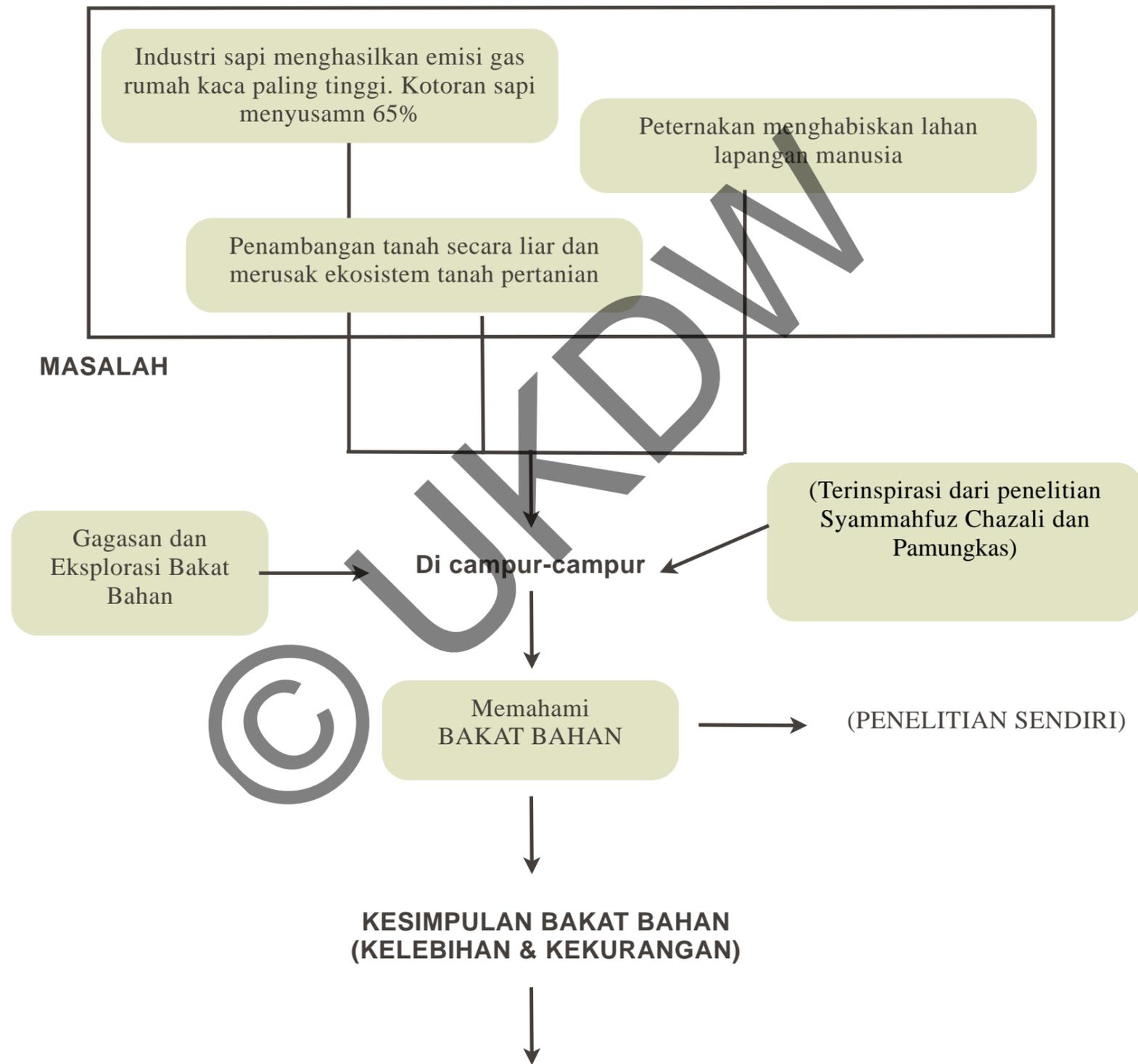
Salah satu upaya pengembangan campuran kompos kotoran sapi dan tanah merah sebagai bahan baku produk gerabah adalah relief dinding. Relief dinding merupakan salah satu produk gerabah yang memberikan sentuhan nilai seni yang tinggi baik dari sisi ukiran maupun desain yang variatif. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas produk gerabah tersebut diperlukan kreatifitas dalam hal mengolah bahan dasar pembuatan gerabah menjadi lebih baik dan memiliki daya saing di pasar internasional.

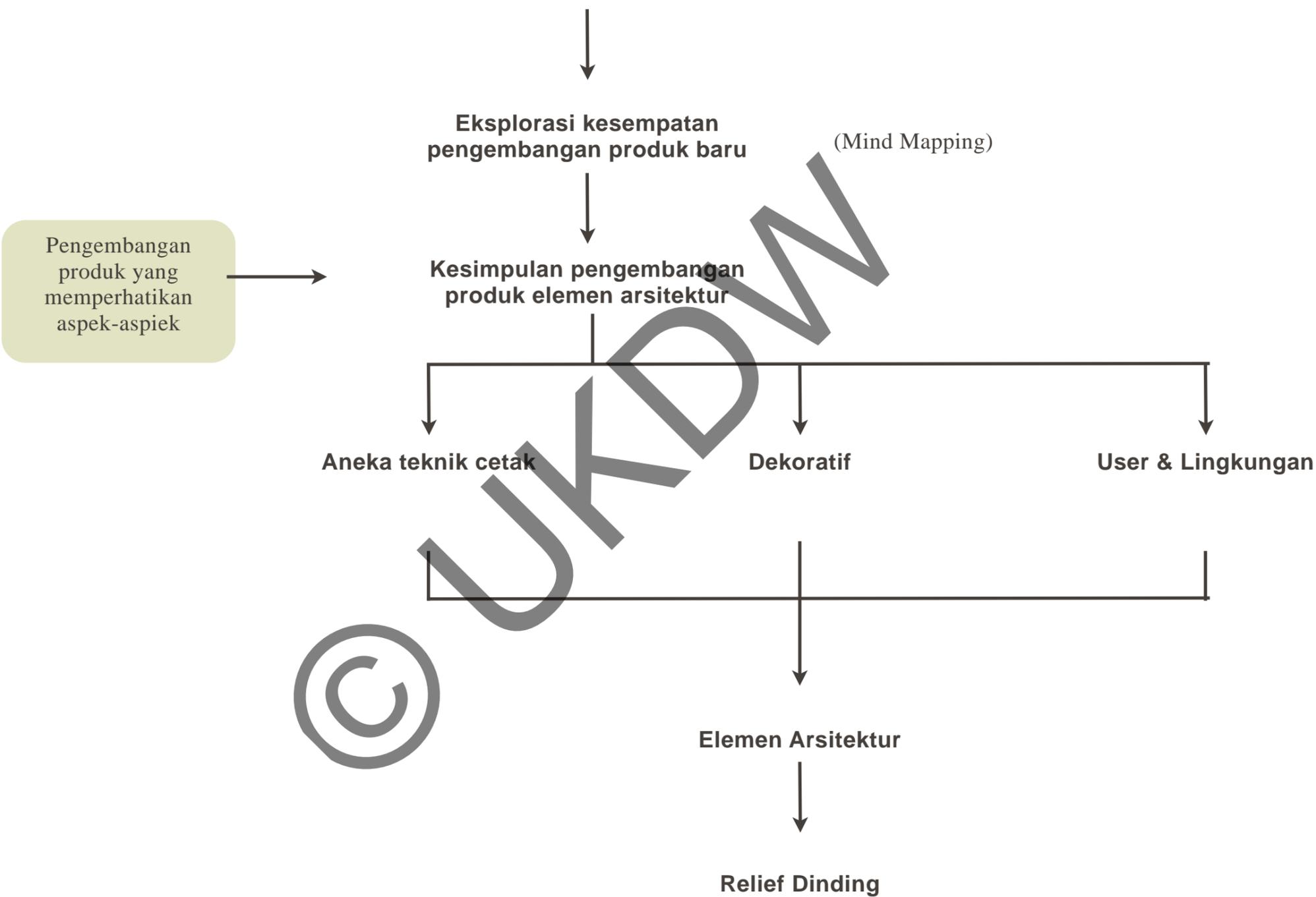
Penelitian yang dilakukan oleh Chazali (2007), dalam Program Kreatifitas Mahasiswa yang diselenggarakan oleh DIKTI menyimpulkan bahwa kompos dari kotoran sapi dapat dijadikan bahan pengganti pasir sebagai bahan baku campuran untuk aneka kerajinan gerabah. Selain itu minat dari masyarakat terhadap pembuatan gerabah dari campuran tanah liat dan kompos kotoran sapi juga cukup tinggi. Dilihat dari aspek tersebut, maka perlu adanya penelitian lanjutan mengenai pengaruh perbandingan bahan antara campuran kompos

kotoran sapi dengan tanah merah pada tahap pencampuran bahan baku dalam pembuatan kerajinan gerabah terhadap kualitas fisik gerabah.

Salah satu produk campuran bahan baku kompos kotoran sapi dan tanah liat yang dapat pada elemen arsitektur ialah relief yang berornament, dimana produk tersebut banyak dijumpai pada berbagai bangunan klasik. Dari hasil pengamatan pada berbagai bangunan-bangunan ibadah dan wisata di Yogyakarta seperti Klenteng/ Vihara Buddha Prabha, Masjid Kotagede, Taman Sari, dan Museum Jendral Sudirman menunjukkan bahwa hiasan bangunan tersebut banyak di dominasi oleh ornamen yang berbentuk flora. Ornamen bercorak flora seperti bunga teratai banyak dijumpai pada bangunan-bangunan ibadah agama Budha karena bentuk reliefnya yang unik dan menambah nilai estetika pada bangunan tersebut. Hal inilah yang menjadi pertimbangan peneliti untuk meneliti lebih lanjut mengenai produk dari penerapan komposit tanah merah dengan kompos kotoran sapi pada elemen arsitektur yaitu relief berornamen bunga teratai.

Ilustrasi latar belakang





B. PERNYATAAN DESAIN

Dari yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat dilihat perlunya pemanfaatan komposit tanah merah dan kotoran sapi untuk diaplikasikan pada bangunan-bangunan bergaya klasik. Dengan adanya pemanfaatan bahan campuran tanah merah dan kompos kotoran sapi, diharapkan dapat mengurangi dampak pencemaran kotoran sapi di lingkungan dan mengurangi kerusakan lingkungan akibat penambangan tanah liat secara terus-menerus. Dengan demikian perlu adanya suatu inovasi baru untuk mengolah bahan campuran tanah merah dan kompos kotoran sapi dengan teknologi yang tepat guna sehingga menghasilkan produk yang berkualitas. Agar produk tersebut seperti relief dinding dapat di minati oleh para kolektor seni maka diukir membentuk berbagai motif ornamen. Dari beberapa motif ornamen yang diamati di bangunan bersejarah dan keagamaan di Yogyakarta, peneliti memilih ornamen bunga teratai sebagai sumber ide dalam rancangan desain. Bunga teratai merupakan bunga yang dianggap sebagai lambang kesucian bagi umat Hindu dan Buddha, dapat diamati pada bangunan bersejarah (zaman kerajaan Mataram dan Sriwijaya) atau di tempat-tempat keagamaan dan candi Hindu Buddha. Dengan adanya inovasi dan kreatifitas pada berbagai relief dinding berornamen teratai menjadikan produk tersebut memiliki daya saing di pasar dan diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan industri kerajinan rakyat.

C. TUJUAN PRODUK DAN MANFAATNYA

1. TUJUAN

- Untuk memanfaatkan limbah kompos kotoran sapi sebagai bahan campuran produk
- Untuk mendapatkan komposisi ideal dari bahan campuran.
- Menerapkan limbah sekaligus mengurangi atau meminimalkan kerusakan lingkungan dari akibat penambangan tanah liat
- Untuk menciptakan desain baru yang belum terpikirkan oleh pasar untuk mengembangkan fungsi dan pasar yang lebih luas.

2. MANFAAT

- Pemanfaatan limbah kompos kotoran sapi untuk mengurangi penggunaan tanah liat.
- Peningkatan nilai ekonomi/ jual.
- Mengurangi dampak negatif dari kotoran sapi di lingkungan.

D. BATASAN DESAIN

Kegunaan produk tersebut yaitu sebagai pelengkap hiasan interior bangunan. Spesifikasi produk yang dihasilkan yaitu produk ramah lingkungan karena menggunakan bahan baku dari campuran kompos kotoran sapi dan dengan sentuhan desain yang khas menjadikan produk tersebut bernilai seni tinggi.

E. METODE DAN SISTEMATIKA BERPIKIR

1. Metode brainstorming

Pembuatan *mind mapping*, mendapatkan ide untuk membuat produk baru yang ramah lingkungan kemudian mendiskusikan ide tersebut dengan para dosen, teman-teman dan nara sumber untuk mendapatkan informasi dan ide mengenai tema yang akan diteliti. Melalui diskusi tersebut menghasilkan produk dari gerabah yang akan diteliti, material penyusunnya dan aplikasinya.



2. Metode studi literatur

Melalui berbagai referensi seperti buku, artikel, jurnal penelitian, skripsi, dan wawancara dengan nara sumber sehingga diperoleh sifat karakteristik dari kompos kotoran sapi dapat mengikat tanah liat.



3. Metode studi lapangan

Dalam metode ini diawali dengan penelitian terhadap kompos kotoran sapi sebagai bahan baku pembuatan gerabah di Kasongan. Kemudian pengamatan singkat terhadap berbagai motif ornamen pada dinding bangunan-bangunan bersejarah dan keagamaan untuk mendapatkan ide menghasilkan produk dari relief dinding berornamen. Setelah mendapatkan tema yang akan diteliti, dilanjutkan wawancara secara langsung dengan pengrajin gerabah untuk melakukan uji coba bahan berbagai campuran tanah liat dengan kompos kotoran sapi. Proses berikutnya dilakukan uji coba terhadap kekuatan dan berat dari perbandingan bahan campuran tersebut. Kemudian melakukan pengujian terhadap produk untuk mendapatkan ukuran produk yang sesuai sehingga dapat dibentuk menjadi produk baru, serta melakukan pengujian terhadap karakteristik bahan dengan membandingkan bahan lainnya.

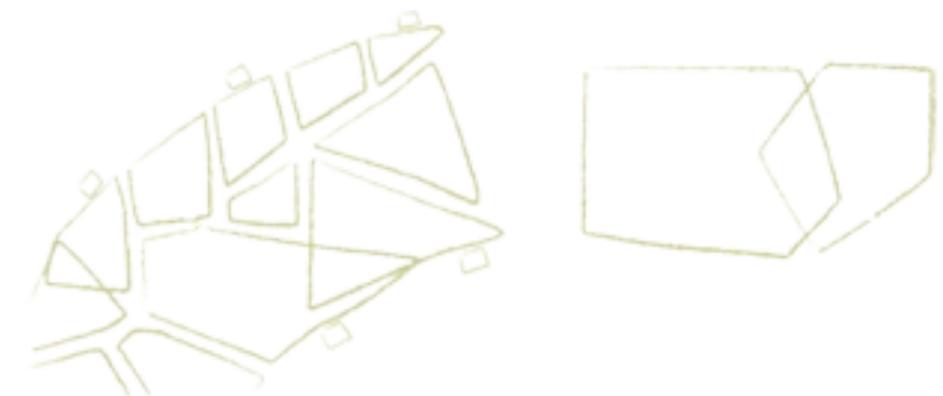
4. Metode eksperimental

Dalam proses ini dilakukan berbagai tahap percobaan terhadap perbandingan campuran komposit tanah liat dan limbah kotoran sapi yang ideal sehingga menghasilkan sebuah bahan baku penyusun produk yang diinginkan.

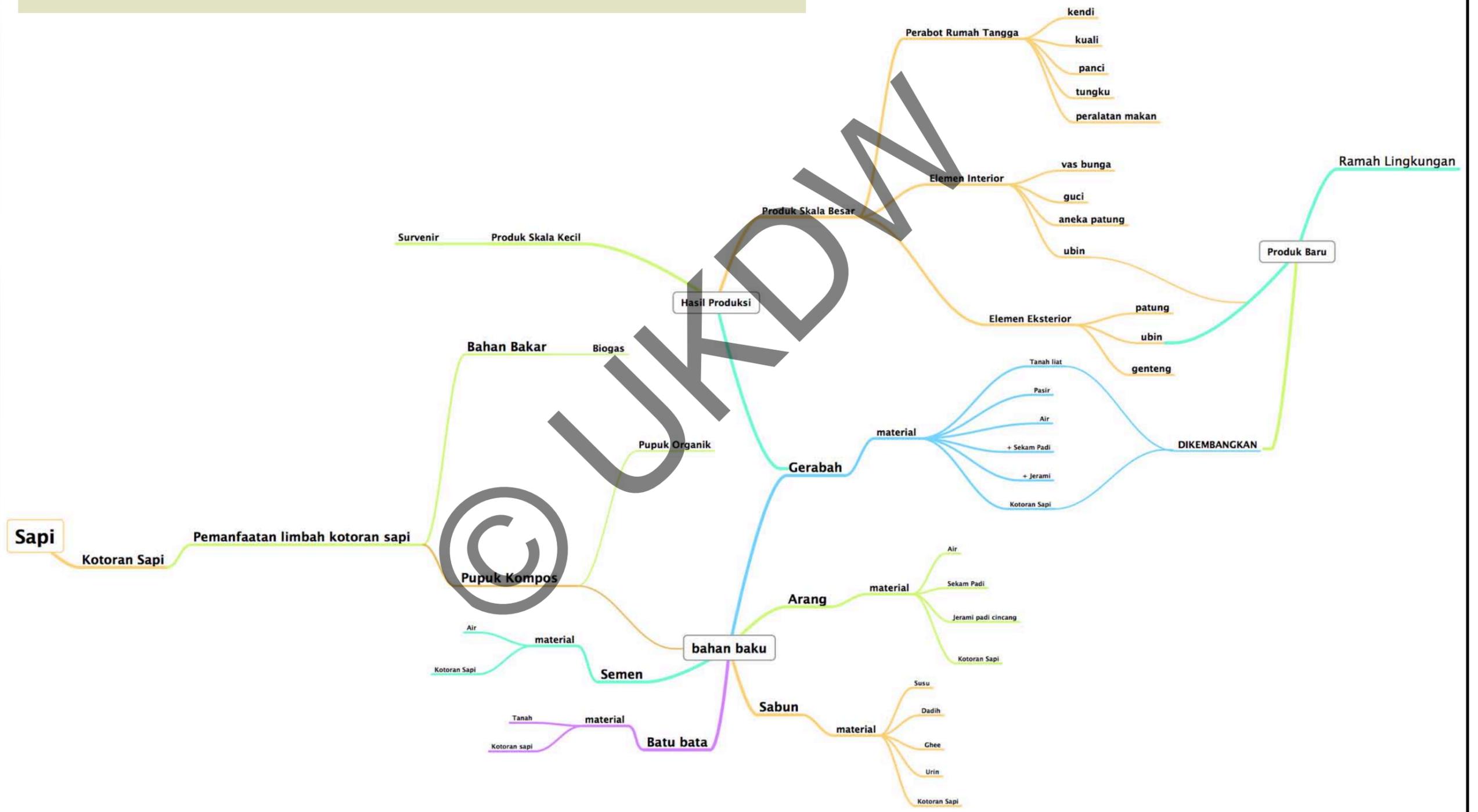


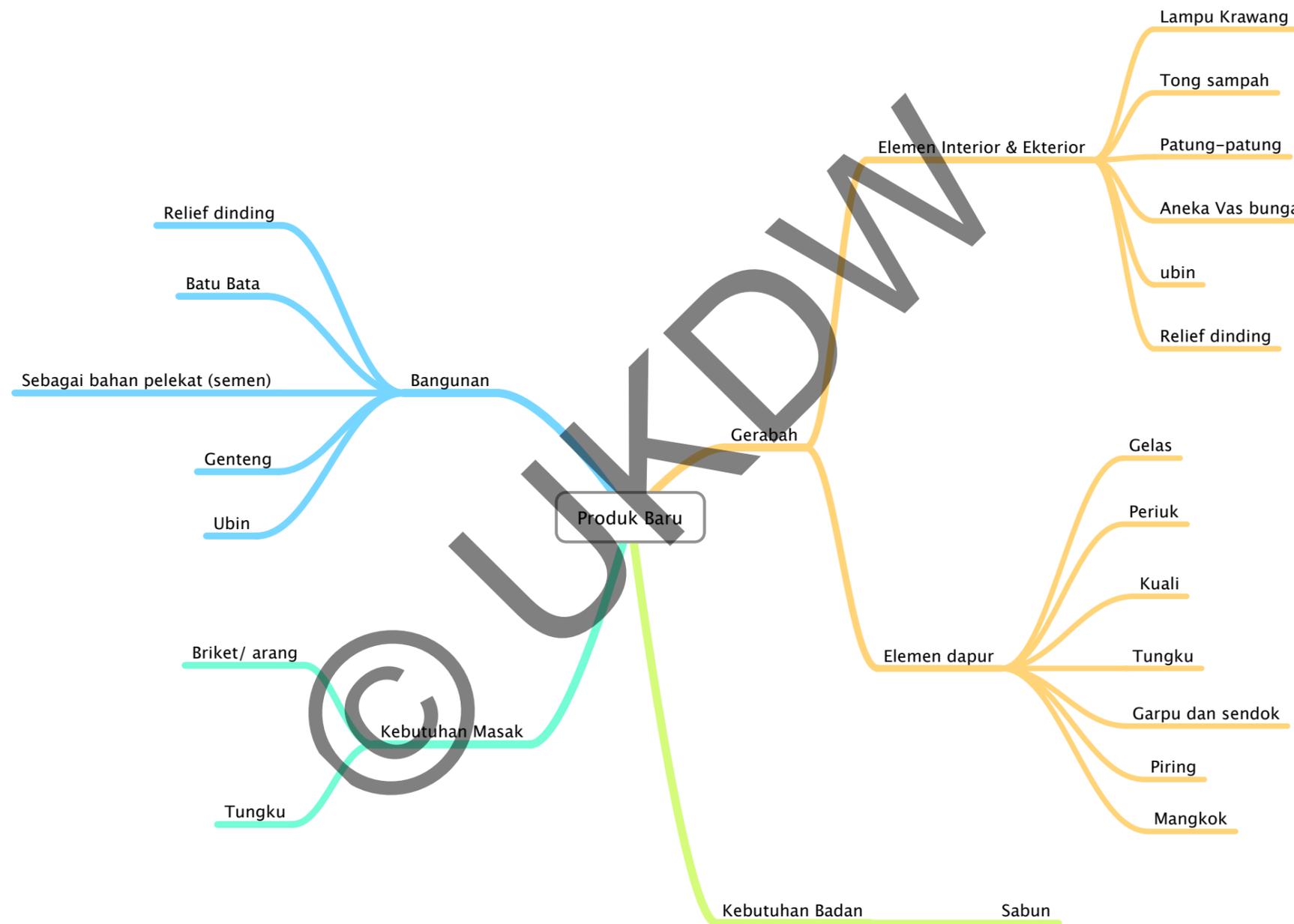
5. Metode analogi

Metode ini digunakan untuk menganalogikan mengenai relief dinding yang didesain dengan ukiran bercorak flora dimana sebagai pelengkap hiasan interior dan eksterior suatu bangunan.



F. Metode Brainstorming





© UKDW

**BAB VII
KESIMPULAN DAN
SARAN**

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemanfaatan produk yang ramah lingkungan karena berasal dari bahan baku kompos kotoran sapi dan mengurangi penambangan tanah liat di alam secara terus menerus.
2. Perbandingan bahan yang ideal antara kompos kotoran sapi dan tanah merah adalah 2:1, dimana perbandingan campuran bahan tersebut merupakan yang paling efektif dan bobot yang dihasilkan 20% lebih ringan.
3. Bahan campuran kompos kotoran sapi memiliki keunggulan yaitu dapat di ukir dan dipahat, sedangkan kelemahan dari bahan komposit kotoran sapi adalah mudah terserang jamur bila diletakkan dalam ruangan yang lembab dan tidak dapat diwarnai.
4. Komposit bahan limbah kompos kotoran sapi dan tanah merah dapat dimanfaatkan sebagai material penyusun relief dinding berornamen.
5. Penerapan produk relief dinding bercorak bunga lotus berdasarkan pada hasil pengamatan bangunan-bangunan bersejarah dan keagamaan.

B. SARAN

Dalam melakukan penelitian dan membahas hasil-hasil yang diperoleh maka saran-saran yang dapat penulis ajukan bagi peneliti lain yang akan melanjutkan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai perkembangan produk jenis baru.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai komposit bahan ideal yang akan digunakan selain kompos kotoran sapi, menyesuaikan dengan produk yang dihasilkan

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyanto. 2008. *Kriya Keramik Jilid 1*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Budiyanto. 2008. *Kriya Keramik Jilid 2*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Chazili, S.I, 2008. Kotoran sapi bernilai ekonomis. Available at 222.124.164.132/web/detail.php?sip=187238&actmenu=45. 2Februari 2010.
- Chazali, S.I, Nurcahya, W.B. Pamungkas dan Fatmawati. 2007. *Alternatif pemanfaatan Kompos dari Industri Peternakan Sapi sebagai Bahan Campuran Aneka Kerajinan Gerabah dalam Program GKI 2007*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Giorgini.F. 2001. *Handmade Tiles*. Published by Lark Books, a division of Sterling Publishing Co.,Inc. 387 Park Avenue South: New York.
- Widarto,L. (1995). *Teknologi Tepat guna membuat gerabah*. Kanisius: Yogyakarta