

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN PRODUK SET NAMPAN DARI KOMPOSIT KULIT  
KACANG TANAH**



**Disusun Oleh :  
Juan Antonio Surya Saputra  
62200157**

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

**2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas akhir dengan judul :

**PERANCANGAN PRODUK SET NAMPAN DARI KOMPOSIT KULIT  
KACANG TANAH**

telah diajukan dan dipertahankan oleh :

**JUAN ANTONIO SURYA SAPUTRA**

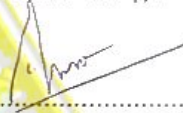



**62200157**

dalam Ujian Tugas Akhir Program Studi Desain Produk

Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat  
pada tanggal ... Oktober 2024

	Nama Dosen	Tanda Tangan
1.	Drs. Purwanto, S.T., M.T. (Dosen Pembimbing 1)	
2.	Christmastuti Nur, S.Ds., M.Ds. (Dosen Pembimbing 2)	
3.	Dan Daniel Pandapotan, S.Ds., M.Ds. (Dosen Penguji 1)	
4.	R. Tosan Tri Putro, S.Sn., M.Sn. (Dosen Penguji 2)	

**DUK WACANA**  
Yogyakarta, 18 Oktober 2024

Disahkan oleh :

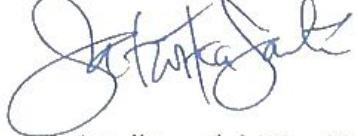
Dekan,

Ketua Program Studi,





Dr. Imelda Irmawati Damanik, S.T., M.A(UD).



Winta T. Satwikasanti, M.Sc., Ph.D.

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Juan Antonio Surya Saputra  
NIM : 62200157  
Program studi : Desain Produk  
Fakultas : Arsitektur dan Desain  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Perancangan Produk Set Nampan dari Komposit Kulit Kacang Tanah**

**“PERANCANGAN PRODUK SET NAMPAN DARI KOMPOSIT KULIT KACANG TANAH”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 20 Oktober 2024

Yang menyatakan

**DUTA WACANA**

(Juan Antonio Surya Saputra)  
62200157

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul :

### PERANCANGAN PRODUK SET NAMPAN DARI KOMPOSIT KULIT KACANG TANAH

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagai 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 dan Instansi manapun,  
kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana  
mestinya.

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

Yogyakarta, 18 Oktober 2024



10000  
METERAL  
TEMPEL  
3CB34ALX383046383

Juan Antonio Surya Saputra

62200157

**DUTA WACANA**

## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penulisan ini merupakan bentuk tanggung jawab sebagai mahasiswa dalam panggilannya untuk berpartisipasi secara langsung meninjau permasalahan, menganalisis dan membuahkan hasil yang dilaporkan dalam bentuk karya tulis ilmiah. Pada laporan ini, penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, khususnya kepada :

1. Bapak Drs. Purwanto, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi secara konsisten sejak awal hingga selesainya penulisan tugas akhir ini.
2. Ibu Christmastuti Nur, S.Ds., M.Ds., selaku dosen pembimbing 2 yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi secara konsisten sejak awal hingga selesainya penulisan tugas akhir ini.
3. Bapak Dan Daniel Pandapotan, S.Ds., M.Ds., dosen penguji 1 yang juga memberikan kritikan, masukan dan evaluasi dalam proses pengembangan tugas akhir ini.
4. Bapak R. Tosan Tri Putro, S.Sn., M.Sn., dosen penguji 2 yang telah memberikan kritikan, masukan dan evaluasi dalam proses pengembangan tugas akhir ini.
5. Keluarga yang telah memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Leonard Daniel, Lionel Gian dan Kristian Zefanya yang telah membantu dalam proses pembuatan video untuk kelengkapan Tugas Akhir.
7. Sherencia Christianto, teman satu bimbingan yang telah menjadi teman sesi konsultasi dan banyak memberi masukan dalam pengembangan tugas akhir ini.

8. Seluruh responden yang telah memberikan waktu dan informasi untuk membantu penyelesaian Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 18 Oktober 2024

Juan Antonio Surya Saputra



## ABSTRAK

Besarnya produksi kacang tanah di Indonesia menunjukkan nilai konsumsi kacang tanah yang tinggi sehingga sisa-sisa konsumsinya dapat menghasilkan limbah kulit kacang tanah. Kulit kacang tanah sementara ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengurangi penumpukan limbah kulit kacang tanah dan memaksimalkan potensi kulit kacang tanah sebagai alternatif bahan baru dengan teknik komposit. Metode yang digunakan penelitian ini adalah metode eksperimen yang termasuk pendekatan kuantitatif dan metode M.A.C.A.K untuk metode kreatif. Penelitian ini menggunakan teknik komposit dengan komposisi terbaik antara serbuk kulit kacang tanah halus dan perekat lem PVAc putih adalah 2:1. Komposit ini juga akan dilakukan uji coba berupa uji kadar air, uji ketahanan terhadap air, uji ketahanan terhadap jamur, uji ketahanan terhadap panas, uji keteguhan lentur, perlakuan warna dan *finishing* serta eksplorasi bentuk komposit dengan dicetak dan dipotong. Hasil dari penelitian ini berupa lembaran keras dari limbah kulit kacang tanah yang memiliki sifat dapat menahan beban kurang dari 100 kg, tahan terhadap air, tahan terhadap jamur, tahan terhadap panas, mudah menyerap warna dan mudah dibentuk. Bahan kulit kacang tanah pada hasil penelitian ini akan mengarah dalam perancangan produk set nampian dari komposit limbah kulit kacang tanah.

Kata kunci : kulit kacang tanah, komposit, uji, nampian

DUTA WACANA

## **ABSTRACT**

*The large production of peanuts in Indonesia shows the high consumption value of peanuts so that the remaining consumption can produce peanut shell waste. Peanut shells have not been utilized optimally. This study aims to reduce the accumulation of peanut shell waste and maximize the potential of peanut shells as an alternative new material with composite techniques. The method used in this study is an experimental method that includes a quantitative approach and the M.A.C.A.K method for creative methods. This study uses a composite technique with the best composition between fine peanut shell powder and white PVAc glue adhesive is 2:1. This composite will also be tested in the form of water content tests, water resistance tests, fungus resistance tests, heat resistance tests, flexural strength tests, color and finishing treatments and exploration of composite shapes by printing and cutting. The results of this study are hard sheets of peanut shell waste that have the properties of being able to withstand loads of less than 100 kg, are resistant to water, resistant to fungus, heat resistant, easy to absorb color and easy to shape. The peanut shell material in the results of this study will lead to the design of tray set products from peanut shell waste composites.*

*Keywords: peanut shell, composite, test, tray*





## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	iii
<b>PRAKATA</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian .....	3
1.5 Metode Desain .....	3
<b>BAB 2 KAJIAN LITERATUR</b> .....	6
2.1 Kulit Kacang Tanah.....	6
2.2 Perekat .....	6
2.3 Komposit .....	7
2.4 Nampan.....	10
2.1 Jenis-jenis Nampan .....	11
2.1 Jenis Bahan Nampan.....	13
<b>BAB 3 STUDI LAPANGAN</b> .....	16
3.1 Persiapan Eksperimen.....	16
3.2 Perolehan Limbah Kulit Kacang Tanah .....	20
3.3 Prosedur Pemilihan Teknik Pengolahan.....	20
3.4 Produk Sejenis atau <i>Existing Product</i> .....	21
3.5 Serbuk Kulit Kacang Tanah dengan Lem Kayu <i>Aliphatic</i> (Dextone) ....	22
3.6 Serbuk Kulit Kacang Tanah dengan Lem PVAc (Lem Fox Putih) .....	24
3.7 Uji Ketahanan terhadap Jamur.....	25
3.7 Uji Kadar Air .....	28

3.8 Uji Ketahanan terhadap Air .....	29
3.7 Uji Ketahanan terhadap Panas .....	30
3.9 Uji Keteguhan Lentur .....	31
3.10 Perlakuan Warna dan <i>Finishing</i> .....	35
3.12 Eksplorasi Bentuk Komposit .....	37
3.13 Pembahasan Hasil Penelitian.....	38
3.12 Arah Rekomendasi Desain .....	39
<b>BAB 4 PERANCANGAN PRODUK</b> .....	42
4.1 <i>Problem Statement</i> .....	42
4.2 <i>Design Brief</i> .....	42
4.3 Atribut Produk .....	43
4.4 <i>Image Board</i> .....	44
4.5 Ide Gagasan Awal.....	44
4.6 Studi Model .....	49
4.7 Iterasi .....	55
4.8 Evaluasi Desain Model.....	58
4.9 Sketsa Iterasi Evaluasi Model.....	58
4.10 <i>Prototype</i> .....	59
4.11 Spesifikasi Produk .....	60
4.12 Hasil Evaluasi Produk Akhir .....	63
<b>BAB 5 PENUTUP</b> .....	66
5.1 Kesimpulan .....	66
5.2 Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	68
<b><u>LAMPIRAN</u></b> .....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode M.A.C.A.K.....	5
Gambar 2.1 <i>Fibrouse Composite</i> .....	9
Gambar 2.2 <i>Laminated Composite</i> .....	9
Gambar 2.3 <i>Particulate Composite</i> .....	10
Gambar 2.4 <i>Baking Tray</i> .....	11
Gambar 2.5 <i>Serving Tray</i> .....	12
Gambar 2.6 <i>Meal Tray</i> .....	13
Gambar 2.7 <i>Office Tray</i> .....	13
Gambar 2.8 Nampan Plastik .....	14
Gambar 2.9 Nampan Karet .....	14
Gambar 2.10 Nampan Kayu.....	15
Gambar 2.11 Nampan Logam .....	15
Gambar 3.1 Limbah Kulit Kacang Tanah .....	20
Gambar 3.2 Hasil Tes Uji Laminasi.....	21
Gambar 3.3 Hasil Tes Uji Komposit.....	21
Gambar 4.1 <i>Image Board</i> .....	44
Gambar 4.2 Sketsa Ide Terpilih .....	48
Gambar 4.3 Kuisisioner Pemilihan Desain.....	49
Gambar 4.4 Uji Coba Pengguna Iterasi ke-1 .....	56
Gambar 4.5 Uji Coba Pengguna Iterasi ke-2 .....	57
Gambar 4.5 Uji Coba Pengguna Iterasi ke-3 .....	58
Gambar 4.6 Sketsa Iterasi Evaluasi Model .....	59
Gambar 4.7 <i>Prototype</i> Nampan Set .....	60
Gambar 4.8 Logo <i>Brand</i> Produk.....	62
Gambar 4.9 <i>Color Palette</i> Logo.....	62
Gambar 4.10 Produk Akhir .....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Bahan Eksperimen .....	16
Tabel 3.2 Tabel Alat Eksperimen .....	17
Tabel 3.3 Tabel Prosedur Eksperimen .....	19
Tabel 3.4 Tabel Prosedur Pemilihan Teknik Pengolahan .....	20
Tabel 3.5 Tabel <i>Existing Product</i> .....	22
Tabel 3.6 Tabel Serbuk Kulit Kacang dan Lem <i>Aliphatic</i> .....	23
Tabel 3.7 Tabel Serbuk Kulit Kacang dan Lem PVAc .....	24
Tabel 3.8 Tabel Uji Ketahanan pada Jamur lem PVAc .....	26
Tabel 3.9 Tabel Uji Ketahanan pada Jamur lem <i>Aliphatic</i> .....	27
Tabel 3.10 Tabel Uji Kadar Air .....	28
Tabel 3.11 Tabel Uji Ketahanan Terhadap Air .....	29
Tabel 3.12 Tabel Uji Ketahanan Terhadap Panas .....	30
Tabel 3.13 Tabel Uji Keteguhan Lentur .....	32
Tabel 3.14 Tabel Perlakuan Warna dan <i>Finishing</i> .....	35
Tabel 3.15 Tabel Eksplorasi Bentuk Komposit .....	38
Tabel 4.1 Tabel Atribut Produk .....	43
Tabel 4.2 Tabel Sketsa Ide Gagasan Awal.....	45
Tabel 4.3 Tabel Studi Model 1 .....	49
Tabel 4.4 Tabel Studi Model 2.....	52
Tabel 4.5 Tabel Iterasi ke-1 Studi Model.....	55
Tabel 4.6 Tabel Iterasi ke-2 Studi Model.....	56
Tabel 4.7 Tabel Iterasi ke-3 Studi Model.....	57
Tabel 4.8 Tabel Spesifikasi Produk .....	63
Tabel 4.9 Tabel Uji Coba Pengguna Produk Akhir .....	65



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) merupakan jenis tanaman polong-polongan yang sering dikonsumsi di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah produksi kacang tanah di Indonesia pada tahun 2021 sudah mencapai 342,25 ton. Data ini menjelaskan bahwa nilai rata-rata produksi kacang tanah tiap tahunnya sekitar 349,04 ton dari 7 tahun terakhir. Peningkatan produksi kacang tanah ini dipengaruhi oleh banyaknya industri kacang tanah tiap tahunnya. Besarnya industri kacang tanah menunjukkan nilai konsumsi kacang tanah yang tinggi sehingga sisa-sisa konsumsinya dapat menghasilkan limbah kulit kacang tanah (Coniwanti, 2015).

Kulit kacang tanah sementara ini belum dimanfaatkan secara maksimal (Coniwanti, 2015). Selama ini, umumnya kulit kacang tanah hanya diolah menjadi pupuk organik ataupun pakan ternak (Sudradjat, 2021). Kulit kacang memiliki beberapa karakteristik yaitu kuat, ringan, tahan terhadap air dan tidak larut dalam kebanyakan pelarut sehingga dapat menjadi acuan pada pengelolaan material. Limbah kulit kacang tanah merupakan limbah yang mudah ditemukan sehingga dapat menjadi potensi yang besar jika dikelola dan dimanfaatkan kulit kacangnya. Memaksimalkan limbah kulit kacang tanah ini dapat menghasilkan sebuah material baru sebagai pembentuk dari suatu produk.

Mencegah peningkatan limbah kulit kacang tanah yang terbuang dan tidak dimanfaatkan maka dilakukan penelitian dengan mengelola limbah kulit kacang tanah. Hal ini bertujuan agar semua komponen dalam kacang tanah tidak terbuang karena bagian isi kacangnya sudah dimanfaatkan sebagai konsumsi sedangkan kulitnya belum dimanfaatkan. Pada pengelolaan limbah kulit kacang tanah ini, dilakukan beberapa eksperimen dengan menggunakan teknik pengolahan komposit dan uji coba pada komposit yang akhirnya didapat hasil inovasi alternatif material baru. Karakteristik dari material komposit ini yaitu ringan, kuat, tahan terhadap air,

tahan terhadap jamur, dan mudah dibentuk. Material limbah kulit kacang tanah ini juga dapat menyerap warna dengan baik dan dapat dipotong dengan mudah.

Berdasarkan uraian di atas, maka didapat potensi dari material komposit kulit kacang tanah yang berpotensi untuk dimanfaatkan dalam pembuatan produk. Produk yang berpotensi untuk dikembangkan adalah produk nampan. Pemilihan produk ini didasari dari kemampuan material komposit kulit kacang tanah yang dapat menahan beban berat kurang dari 100kg, mudah untuk dipotong atau dibentuk dan tahan terhadap air atau panas. Material ini dapat menjadi produk set nampan dengan struktur penahan beban ringan yang dapat diletakkan di luar maupun dalam ruangan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana memaksimalkan potensi dari komposit material limbah kulit kacang tanah sehingga nantinya dapat menjadi alternatif bahan baru pada pembuatan produk set nampan?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penerapan teknik komposit untuk memaksimalkan material limbah kulit kacang tanah pada sebuah produk
- b. Perancangan produk nampan dari material limbah kulit kacang tanah

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut

- a. Bagi Akademisi, untuk memberi sumber literatur baru mengenai pengelolaan limbah kulit kacang tanah dan pengembangan desain produk nampan
- b. Bagi masyarakat, untuk meningkatkan potensi ekonomi melalui pemanfaatan limbah kulit kacang tanah menjadi alternatif bahan baru yang memiliki nilai guna dan nilai jual lebih tinggi dari sekedar limbah

- c. Bagi peneliti lain, untuk menjadi bahan referensi atau pertimbangan dalam mengembangkan lebih lanjut mengenai pemanfaatan limbah kulit kacang tanah
- d. Bagi pengguna, agar dapat memiliki alternatif produk nampan berkualitas dengan material alam yang ramah lingkungan

#### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Agar Penelitian ini tidak terlalu luas tinjauannya dan tidak menyimpang dari rumusan masalah di atas, maka perlu adanya ruang lingkup dalam penelitian ini:

1. Material utama yang akan digunakan adalah limbah kulit kacang tanah yang sudah dikeringkan
2. Produk yang akan dirancang adalah produk set nampan
3. Teknik pengolahan utama yang akan digunakan adalah teknik komposit
4. Limbah kulit kacang tanah diperoleh dari pedagang kacang di daerah Bantul dan lingkungan sekitar

#### **1.5 Metode Desain**

##### **1.5.1 Metode Penelitian**

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan referensi dari penelitian terdahulu yang telah dilakukan. Studi literatur dilakukan dengan mencari dan menganalisis data-data atau informasi yang berkaitan dengan material, teknik, serta desain produk yang akan dilakukan. Berdasarkan data-data tersebut, digunakan sebagai dasar untuk melakukan penelitian.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan mencari data-data atau informasi dengan cara meneliti secara langsung di lapangan. Dimulai dari tahap mencari dan memperoleh material kulit kacang tanah, mencari tahu karakteristik dari material kulit kacang tanah, menganalisa teknik pengolahan material kulit kacang tanah yang telah dilakukan, dan penerapan material pada produk sejenis.



### 3. Eksperimen

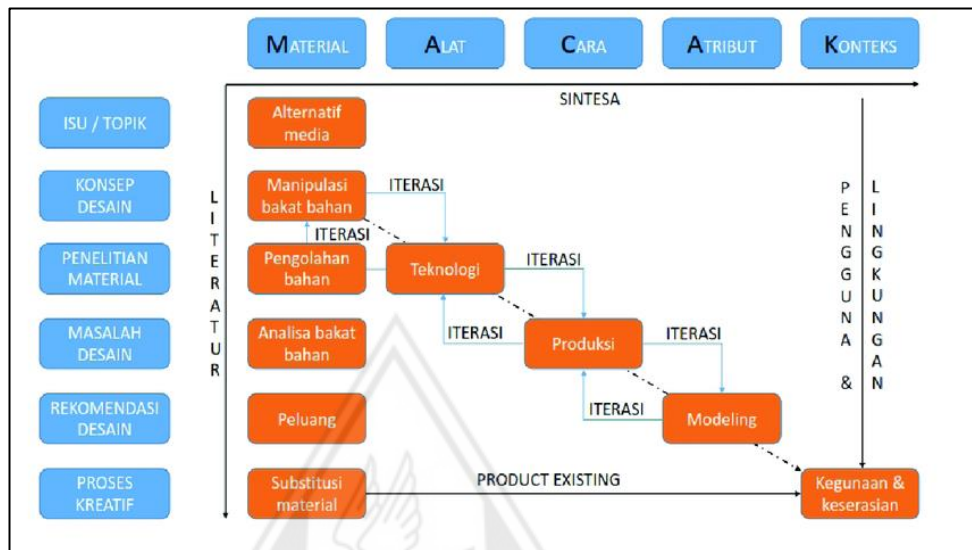
Metode eksperimen merupakan metode kuantitatif yang dilakukan dengan mengamati, mencoba, mencari, dan mengonfirmasi data-data dari penelitian. Ekperimen yang dilakukan bertujuan untuk memahami karakteristik material kulit kacang tanah dan komposisi terbaik dalam membuat komposit kulit kacang tanah, kemudian menerapkan produk yang sesuai dengan karakter material tersebut.

#### **1.5.2 Metode Kreatif**

##### 1. Metode M.A.C.A.K

Metode desain yang digunakan untuk proses perancangan produk menggunakan metode M.A.C.A.K yang merupakan singkatan dari Material, Alat, Cara, Atribut, Konteks (Guspara, 2017). Bagian material, alat dan cara digunakan untuk melakukan manipulasi bakat bahan dan proses manufaktur, masuk pada bagian bab 3. Pada bagian atribut dan konteks digunakan untuk mengetahui hubungan antara produk pada pengguna maupun lingkungan, masuk pada bagian bab 4. Proses iterasi desain dalam metode ini juga ada beberapa yaitu topik, konsep desain, penelitian material, masalah desain, dan serta rekomendasi desain. Metode ini juga memiliki tahapan analisis produk-produk yang telah ada di pasaran atau sedang dikembangkan. Tahapan analisis tersebut bertujuan untuk memperoleh peta atau gambaran peluang untuk dikembangkan sebagai bentuk kebaruaran produk.

DU TA WACANA



Gambar 1.1. Metode M.A.C.A.K

(Sumber : Guspara, 2017)



## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, produk nampan dapat menjawab rumusan masalah yaitu dapat memaksimalkan potensi dari kulit kacang tanah menggunakan teknik komposit dalam proses pembuatannya. Kesimpulan dari penelitian perancangan produk nampan dari limbah kulit kacang tanah dengan teknik komposit adalah sebagai berikut

1. Penggunaan produk nampan dengan material kulit kacang tanah yang digunakan sudah tepat karena produk nampan dapat membawa beragam barang saat dibawa tanpa menyebabkan retak atau patah pada nampan dan produk nampan dapat tahan terhadap kondisi cuaca seperti panas, air atau jamur
2. Penggunaan teknik komposit pada kulit kacang tanah dapat memaksimalkan potensi kulit kacang tanah sehingga menghasilkan alternatif material baru yang berkualitas

#### **5.2 Saran**

Pada penelitian dan perancangan ini produk nampan ini, didapat beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya

1. Pembersihan produk nampan set dapat menggunakan kain bersih dan air yang kemudian dapat diusapkan pada permukaan produk nampan yang kotor
2. Penyimpanan produk nampan set dapat diletakkan pada ruang terbuka atau hindari tempat yang lembab, dapat juga diletakkan pada meja sebagai dekorasi meja

3. Pengembangan desain dan jenis-jenis produknya sesuai dengan karakter material karena material memiliki karakter atau sifat yang berpotensi untuk dikembangkan kearah yang lebih luas seperti peralatan dapur dan furniture
4. Pengembangan konsep atau tema produk sehingga tidak terbatas pada konsep natural saja, bisa mengangkat tema-tema seperti budaya-budaya di Indonesia dan lain-lain



## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, A. E. (2021). Pengaplikasian Mosaik pada Produk Rumah Tangga Sebagai Peluang Usaha Baru Bagi Masyarakat Terdampak Pandemi Covid-19. *urnal Ilmu Pendidikan Nonformal P-ISSN 2407-8018 E-ISSN 2721-7310*, 1097-1106.
- Arisudana, I. P. (2020). Analisis Uji Tarik dan Impak Penguat Karbon, Campuran EPOXY-Karet Silikon 30%,40%,50%, Rami dan Kapas Matrik EPOXY. *Jurnal Institut Teknologi Nasional Malang Fakultas Teknologi Industri*, 1-69.
- Damayanti, M. I. (2015). Pemanfaatan Limbah Daun Jambu dan Polimer Alami Getah Karet Sebagai Bahan Alternatif Furniture. *Jurnal Fisika Universitas Negeri Semarang*, 23-30.
- Desgira, H. W. (2021). Pengaruh Variasi Perekat Terhadap Kualitas Briket Dari Serbuk Daun Teh . *Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi Studi Sains Universitas Islam Negeri Sumatera Utara* , 1-58.
- Elvianita. (2019). Perancangan Alat Saji Makanan Untuk Stand Rasa-Rasa Di Area D'DIEULAND Kawasan Wisata Punclut Berdasarkan Aspek Material. *Jurnal Program Studi Industri Kreatif Universitas Telkom Bandung*, 1-101.
- Gregoire, M. (2017). *Foodservice Organizations: A Managerial and Systems Approach*. USA: Prentice Hall.
- Guspara, W. A. (2017). Pendekatan Material Sebagai Alternatif Untuk Pengembangan Produk . *Jurnal Inovasi Vol. 2 No. 2*, 33 - 42.
- Lubis, M. R. (2016). Mutu Biopellet Dari Bagas, Kulit Kacang Tanah Dan Pod Kakao. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian IPB*, 77-86.
- Nasional, B. S. (2006). *Papan Partikel SNI 03-2105-2006*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional, Jakarta, 2006.
- Oliverio, W. R. (2013). *The Office : Procedures and Technology*. USA: Cengage Learning.
- Pamilia Coniwanti, M. D. (2015). Pembuatan Natrium Karboksimetil Selulosa (Na-CMC) Dari Selulosa Limbah Kulit Kacang Tanah (Arachis Hypogea). *Jurnal Teknik Kimia No.4, Vol. 21, Desember 2015*, 58-65.
- Payne-Palacio, M. T. (2016). *Foodservice Management: Principles and Practices*. USA: Pearson Education Limited.

- Pujiati, R. (2017). Analisis Teknis Bahan Komposit dari Serat Alami Ampas Tebu untuk Bahan Alternatif Pembuatan Kulit Kapal . *Jurnal Fakultas Teknologi Kelautan Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya*, 1-37.
- Rejeki, D. S. (2017, Mei 30). *Nampan yang Menawan*. Retrieved from Kompas.com:  
<https://lifestyle.kompas.com/read/2017/05/30/140000520/nampan.yang.menawan?page=all>
- Seimaru, E. F. (2021). Virtual Desain Dan Pemesinan Produk Tray Batik Kawung di Naruna Ceramic Studio. *Jurnal Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya*, 1-86.
- Siahaan, K. W. (2019). Analisis Kekuatan Bahan Komposit yang Diperkuat Serat Pohon Bambu Menggunakan Resin Polyester dengan Variasi Susunan Serat secara Anyam dan Acak. *Jurnal Universitas HKBP Nommense*, 1-34.
- Sudradjat, A. G. (2021). Eksplorasi Kulit Kacang Tanah menjadi Produk Lampu . *Prosiding Serenade 2021*, 44-49.
- Suteja, O. B. (2022, Januari 21). *Ini Klasifikasi Jenis Lem Kayu Yang Tepat & Kuat Serta Tips Memilihnya*. Retrieved from Lantai Kayu Asia:  
<https://www.lantaikayu.asia/jenis-lem-kayu/>
- Tunjiah. (2021). Pengaruh Variasi Perekat Urea Formaldehida Terhadap Sifat Fisis Dan Mekanik Papan Partikel Berbasis Limbah Serutan Rotan Dan Serabut Buah Kelapa Sawit. *Skripsi Program Studi Fisika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara 2021*, 1-42.
- Wahyuni, A. M. (2022). *Pupuk Organik Limbah Kulit Kacang Tanah (KKT)*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Yanciluk, M. D. (2015). Sifat Perekatan Kayu Mahang (*Macaranga hypoleuca*) Asal Hutan Rawa Gambut Kabupaten Pulang Pisau . *Jurnal Jurusan Kehutanan Universitas Palangka Raya* , 38 - 42.