

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN PRODUK *STOOL* DENGAN MATERIAL *BAMBOO*
WAVE SHEET MENGGUNAKAN METODE *FORM FOLLOWS*
*MATERIAL***



**Disusun oleh
Deky Anggi Prambowo
62180110**

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

2022

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN PRODUK *STOOL* DENGAN MATERIAL *BAMBOO*
WAVE SHEET MENGGUNAKAN METODE *FORM FOLLOWS*
*MATERIAL***



**Disusun oleh
Deky Anggi Prambowo
62180110**

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

2022

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 : Deky Anggi Prambowo
NIM : 62180110
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:

“Pengembangan Produk *Stool* Dengan Material *Bamboo Wave Sheet* Menggunakan Metode *Form Follow Material*”

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 : 05 Juli 2022

Yang menyatakan



Deky Anggi Prambowo
62180110

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul

PENGEMBANGAN PRODUK *STOOL* DENGAN MATERIAL *BAMBOO WAVE SHEET* MENGGUNAKAN METODE *FORM FOLLOW MATERIAL*

telah diajukan dan dipertahankan oleh

Nama : Diky Anggi Prambowo

NIM : 62180110

dalam ujian Tugas Akhir 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 04 Juli 2022


Nama Dosen		Tanda Tangan
1. Marcellino Aditya S.Ds., M.Ds. (Dosen Pembimbing I)	1.	
2. Dan Daniel Pandapotan, S.Ds., M.Ds. (Dosen Pembimbing II)	2.	
3. R. Tosan Tri Putro, S.Sn., M.Sn. (Dosen Penguji I)	3.	
4. Winta Adhithia Guspara, S.T., M.Sn. (Dosen Penguji II)	4.	

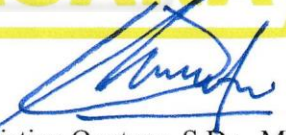
Yogyakarta, 04 Juli 2022

Disahkan oleh

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain,

Ketua Program Studi Desain Produk,


Dr. - Ing. Ir. Winarna, M.A.


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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul:

PENGEMBANGAN PRODUK *STOOL* DENGAN MATERIAL *BAMBOO WAVE SHEET* MENGGUNAKAN METODE *FORM FOLLOW MATERIAL*

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

Yogvakarta, 04 Juli 2022



Deky Anggi Prambowo

62180110

DUTA WACANA

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul Pengembangan Produk *Stool* Dengan Material *Bamboo Wave Sheet* Menggunakan Metode *Form Follows Material*. Penulisan ini merupakan bentuk tanggung jawab sebagai mahasiswa dalam panggilannya untuk berpartisipasi secara langsung meninjau permasalahan, menganalisis dan membuahkan hasil rancangan produk yang dilaporkan dalam bentuk karya tulis ilmiah. Tidak bisa dipungkiri bahwa banyak sekali kendala, hambatan dan tantangan yang penulis lalui demi menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir yang berbobot dan menarik.

Proses penyusunan dan penulisan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan moral, spiritual dan materi dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis hendak menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah Bapa, Putera dan Roh Kudus yang selalu ada dan melimpahkan cinta kasih bagi penulis.
2. F. Markotono, Natirah, dan Doni Prabowo, orang tua dan saudara yang selalu mendukung apapun hal baik yang penulis lakukan dalam bentuk doa, semangat, perhatian, moral, dan materi.
3. Bapak Marcellino Aditya S.Ds., M.Ds. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, kritik dan dorongan moral.
4. Bapak Dan Daniel Pandapotan, S.Ds., M.Ds. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan panduan dan koreksi
5. Bapak R. Tosan Tri Putro, S.Sn., M.Sn. selaku dosen penguji 1 yang telah bersedia memberikan saran dan evaluasi
6. Bapak Winta Adhitia Guspara, S.T., M.Sn. selaku dosen penguji 2 yang telah bersedia memberikan kritik dan saran
7. Sobat yang membantu proses berkembang dalam perkuliahan, terima kasih atas bantuan, masukan, dan humornya.
8. Keluarga THIRTEENCRAFT, terima kasih atas kesempatan, pengalaman, candaan, dan gajiannya.

9. Squad “Namplek/Badminton”, yang selalu mengisi waktu luang dengan keseruan dan memberi dampak bagi kebugaran.
10. Seluruh keluarga penulis yang berharap penulis segera menyelesaikan masa perkuliahan.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan atau bahkan dilupakan yang telah membantu.

Yogyakarta, 04 Juli 2022



Dedy Anggi Prambowo



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Ruang Lingkup	2
1.5 Metode Desain	3
1.5.1 Metode Penelitian Material.....	3
1.5.2 Metode Kreatif.....	3
1.6 Jadwal Pelaksanaan.....	4
1.7 Diagram Alir Pengembangan Produk <i>Stool</i> Dengan Material <i>Bamboo Wave Sheet</i> Menggunakan Metode <i>Form Follows Material</i>	5
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	7
2.1 Penelitian Terdahulu Mengenai Sambungan Bambu	7
2.2 Bambu	7
2.2.1 Daerah Penyebaran	9
2.2.2 Bambu Petung.....	10
2.2.3 Morfologi Bambu Petung	11
2.2.4 Anatomi Batang Bambu Petung.....	14
2.3 <i>Stool</i>	15
2.3.1 Anatomi <i>Stool</i>	16

2.4 Antropometri Sarana Duduk	17
2.5 Keseimbangan dan Titik Gravitasi.....	18
2.6 Metode <i>Form Follows Material</i>	19
2.7 Aspek Desain	20
2.7.1 Sistem Knockdown	20
BAB III STUDI LAPANGAN.....	22
3.1 Data Lapangan	22
3.1.1 Analisis Produk Sejenis	22
3.2 Proses Pra-Penelitian	23
3.2.1 Tahapan Awal	24
3.2.2 Hasil Wawancara	27
3.3 Variabel dan Proses Penelitian	30
3.3.1 Proses Pengerjaan Sambungan	30
3.4 Pengujian Tekan Hasil Eksplorasi Sambungan Material Bambu	31
3.5 Pembahasan Hasil Penelitian.....	32
3.6 Hasil Survey.....	34
3.7 Analisa Target Pengguna.....	37
3.8 Arah Rekomendasi Desain.....	38
BAB IV USULAN PERANCANGAN PRODUK.....	40
4.1 <i>Problem Statement</i>	40
4.2 <i>Design Brief</i>	40
4.3 Atribut Produk	40
4.4 <i>Image Board</i>	42
4.4.1 <i>Mood Board</i>	42
4.4.2 <i>Usage Board</i>	43
4.4.3 <i>Styling Board</i>	44
4.4.4 <i>Lifestyle Board</i>	45
4.5 Analisa Metode <i>Form Follows Material</i>	46
4.6 Iterasi	47
4.6.1 <i>Thumbnail Sketch</i>	47
4.6.2 Sketsa Gagasan Desain 1	48

4.6.3 Sketsa Gagasan Desain 2	54
4.7 Spesifikasi Produk	57
4.7.1 <i>Freeze Design</i> : Desain Akhir.....	58
4.8 Branding.....	59
4.8.1 Logo	59
4.8.2 Pengaplikasian Logo.....	60
4.9 Proses Perwujudan	61
4.9.1 Pembuatan Bagian Kaki <i>Stool</i>	61
4.9.2 Pembuatan Bagian Dudukan <i>Stool</i>	62
4.9.3 Gambar Teknik	62
4.9.4 Peta Alur Produksi	63
4.9.5 <i>Bill of Material</i> (BoM).....	63
4.9.6 <i>Gozinto Chart</i>	63
4.9.7 H.P.P (Harga Pokok Produksi)	63
4.10 Hasil Evaluasi Produk Akhir	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
5.1 Kesimpulan	72
5.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA.....	74
DAFTAR NARASUMBER	76
LAMPIRAN.....	78
Lampiran 1: Gambar Teknik.....	79
Lampiran 2: <i>Detail Engineering Design</i>	80
Lampiran 3: Hasil Kuesioner Calon Pengguna.....	87
Lampiran 4: Hasil Kuesioner Pengguna	95
Lampiran 5: Buku Konsultasi.....	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alir Pengembangan Produk <i>Stool</i> Dengan Material <i>Bamboo Wave Sheet</i> Menggunakan Metode <i>Form Follows Material</i>	5
Gambar 2.1 Peta Penyebaran Tanaman Bambu di Indonesia	9
Gambar 2.2 Akar Bambu Petung	12
Gambar 2.3 Batang Bambu Petung.....	12
Gambar 2.4 Daun Bambu Petung	13
Gambar 2.5 Rebung Bambu Petung	13
Gambar 2.6 Anatomi Batang Bambu Petung.....	14
Gambar 2.7 Wengku <i>Stool</i>	15
Gambar 2.8 Nimbrung <i>Stool</i>	16
Gambar 2.9 Dimensi Tinggi Popliteal	17
Gambar 2.10 Dimensi Panjang Popliteal	17
Gambar 2.11 Dimensi Lebar Popliteal	17
Gambar 2.12 Angka Antropometri Pada Produk.....	18
Gambar 2.13 <i>Knockdown Stool</i>	20
Gambar 2.14 Produk Penerapan <i>Interlocking Self Sustained</i>	21
Gambar 3.1 <i>Bamboo Stool Chair</i>	22
Gambar 3.2 <i>Household Bamboo Stool</i>	22
Gambar 3.3 <i>Baar Bamboo Stool</i>	23
Gambar 3.4 <i>Lotus Bamboo Stool</i>	23
Gambar 3.5 Alat dan Bahan.....	24
Gambar 3.6 <i>Half-Lap Joint</i>	24
Gambar 3.7 <i>Half-Lap Joint</i>	25
Gambar 3.8 <i>Tongue & Groove Joint</i>	25

Gambar 3.9 <i>Tongue & Groove Joint</i>	25
Gambar 3.10 <i>Spline Joint</i>	26
Gambar 3.11 <i>Spline Joint</i>	26
Gambar 3.12 <i>Dowel Joint</i>	26
Gambar 3.13 <i>Dowel Joint</i>	26
Gambar 3.14 <i>Pak Mandra</i>	27
Gambar 3.15 <i>Mas Bekti</i>	28
Gambar 3.16 <i>Skema Pengujian</i>	31
Gambar 3.17 <i>Foto Pengujian</i>	32
Gambar 3.18 <i>Hasil Eksplorasi Material</i>	32
Gambar 3.19 <i>Pendapat Mengenai Produk Fungsi dan Dekorasi</i>	35
Gambar 3.20 <i>Hambatan Yang Dialami Responden Pada Saat Merakit Furnitur Knockdown</i>	37
Gambar 4.1 <i>Mood Board</i>	42
Gambar 4.2 <i>Usage Board</i>	43
Gambar 4.3 <i>Styling Board</i>	44
Gambar 4.4 <i>Lifestyle Board</i>	45
Gambar 4.5 <i>Hasil Eksplorasi Material</i>	46
Gambar 4.6 <i>Thumbnail Sketch</i>	48
Gambar 4.7 <i>Sketsa Gagasan Desain 1</i>	49
Gambar 4.8 <i>Sketsa Gagasan Desain 1</i>	49
Gambar 4.9 <i>Prototipe 1</i>	50
Gambar 4.10 <i>Prototipe 1 Omba Stool</i>	51
Gambar 4.11 <i>Komponen Prototipe 1 Omba Stool</i>	51
Gambar 4.12 <i>Sambungan Prototipe 1 Omba Stool</i>	52
Gambar 4.13 <i>Kuncian Prototipe 1 Omba Stool</i>	52

Gambar 4.14 Penggunaan Prototipe 1 Omba <i>Stool</i>	53
Gambar 4.15 Perakitan Prototipe 1 Omba <i>Stool</i>	53
Gambar 4.16 Sketsa Gagasan Desain 2	54
Gambar 4.17 Prototipe 2	55
Gambar 4.18 Prototipe 2 Omba <i>Stool</i>	55
Gambar 4.19 Perakitan Prototipe 2 Omba <i>Stool</i>	56
Gambar 4.20 Perakitan Prototipe 2 Omba <i>Stool</i>	56
Gambar 4.21 Penggunaan Prototipe 2 Omba <i>Stool</i>	57
Gambar 4.22 Sketsa Desain Final	58
Gambar 4.23 <i>Logo Brand</i>	59
Gambar 4.24 Pengaplikasian Logo Dalam <i>Tag</i> Produk	60
Gambar 4.25 Proses Pembuatan Bagian Kaki <i>Stool</i>	61
Gambar 4.26 Proses Pembuatan Bagian Dudukan <i>Stool</i>	62
Gambar 4.27 Evaluasi Pengguna Saat Kegiatan Duduk	64
Gambar 4.28 Evaluasi Pengguna Saat Kegiatan Duduk	64
Gambar 4.29 Evaluasi Pengguna Saat Kegiatan Duduk	65
Gambar 4.30 Evaluasi Pengguna Saat Perakitan	65
Gambar 4.31 Evaluasi Pengguna Saat Perakitan	66
Gambar 4.32 Evaluasi Pengguna Saat Perakitan	66
Gambar 4.33 Evaluasi Pengguna Saat Pelepasan	67
Gambar 4.34 Evaluasi Pengguna Saat Pelepasan	67
Gambar 4.35 Evaluasi Pengguna Saat Pelepasan	68
Gambar 4.36 Omba <i>Stool</i>	68
Gambar 4.37 Perakitan Omba <i>Stool</i>	69
Gambar 4.38 Perakitan Omba <i>Stool</i>	69
Gambar 4.39 Penggunaan Omba <i>Stool</i>	70

Gambar 4.40 Uji Produk Oleh Desainer 70
Gambar 4.41 Doni, Arsitek-IbukuBali 71



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir.....	4
Tabel 2.1 Sebaran 21 Jenis Bambu Komersil Di Indonesia.....	9
Tabel 2.2 Klasifikasi Taksonomi Ilmiah Tanaman Bambu Petung	11
Tabel 2.3 Data Antropometri Dimensi Produk <i>Stool</i>	18
Tabel 3.1 Analisa Produk Sejenis	22
Tabel 3.2 Perbandingan Metode Sambungan.....	24
Tabel 3.3 Verbatim Wawancara 1.....	27
Tabel 3.4 Verbatim Wawancara 2.....	28
Tabel 3.5 Variabel Penelitian.....	30
Tabel 3.6 Proses Pengerjaan Sambungan.....	30
Tabel 3.7 Data Uji Coba Kuat Tekan Sambungan	33
Tabel 3.8 Data Tanggapan Responden Saat Merakit Furnitur <i>Knockdown</i>	35
Tabel 3.9 Arah Rekomendasi Desain.....	39
Tabel 4.1 Atribut Produk.....	41
Tabel 4.2 Hasil Evaluasi Prototipe 1	51
Tabel 4.3 Hasil Evaluasi Prototipe 2.....	55
Tabel 4.4 Hasil Evaluasi Produk Akhir Oleh Pengguna	64
Tabel 4.5 Hasil Evaluasi Produk Akhir Oleh Pengguna	65
Tabel 4.6 Hasil Evaluasi Produk Akhir Oleh Pengguna	67
Tabel 4.7 Hasil Evaluasi Produk Akhir Oleh Desainer.....	68
Tabel 4.8 Hasil Evaluasi Produk Akhir Oleh Ahli.....	71

DAFTAR ISTILAH

Istilah	Arti
Anatomi	Ilmu yang melukiskan letak dan hubungan bagian-bagian tubuh makhluk hidup.
Eksperimen	Percobaan yang bersistem dan berencana untuk membuktikan suatu teori dan sebagainya.
<i>Form Follow Material</i>	Sebuah metode desain yang menjadikan material sebagai acuan utama dalam proses pengembangan produk, sehingga bentuk dari produk yang dihasilkan merupakan hasil “dikte” dari material.
<i>Jointing</i>	Sambungan pada material dengan menggunakan beberapa Teknik tertentu guna mendapatkan suatu bentuk yang lebih kompleks.
Karakteristik	Mempunyai sifat khas
Morfologi	Ilmu pengetahuan tentang bentuk luar dan susunan makhluk hidup.
Presisi	Ketepatan, ketelitian
<i>Styling</i>	Penataan gaya



ABSTRAK

PENGEMBANGAN PRODUK *STOOL* DENGAN MATERIAL *BAMBOO WAVE SHEET* MENGGUNAKAN METODE *FORM FOLLOWS MATERIAL*

Bambu merupakan material ekologis yang memiliki salah satu keunggulan berupa kecepatan pertumbuhannya. Karakteristik dan nilainya yang unik menjadi salah satu alasan mengapa bambu menjadi material produk yang sangat potensial dalam pengembangannya. Berdasarkan studi eksperimen di lapangan, didapatkan bahwa potensi bambu tidak hanya berputar pada karakteristiknya yang digunakan sebagai substitusi papan kayu. Eksplorasi lebih dalam mengenai karakteristik bentuk lengkungnya ternyata dapat menghasilkan sebuah kebaruan dari pemanfaatan material bambu. Inovasi material lembaran gelombang ini diuji coba menggunakan pengujian beban tekan dan didapatkan karakteristik sambungan yang kuat dan mampu menahan beban. Karakter khas lainnya adalah *styling* lengkung yang alami dimiliki oleh bambu. Nilai baru dari material bambu hasil eksplorasi dapat diaplikasikan pada produk furnitur. Popularitas bambu sebagai material furnitur saat ini tidak kalah jauh dengan furnitur berbahan kayu. Banyak beredar di pasaran furnitur yang bersifat multifungsi, entah sebagai produk dekorasi maupun produk fungsi. Salah satu contoh produk yang dapat diaplikasikan menjadi produk dekorasi dan produk fungsi adalah *stool*. Oleh sebab itu penggunaan material bambu hasil eksplorasi dapat menjadi salah satu alternatif material untuk menyelesaikan permasalahan. Hal ini didukung oleh sifat dan karakter yang didapatkan dari material yaitu, kuat dalam menahan beban, ringkas, praktis, dan memiliki karakter khas untuk ditampilkan sebagai produk dekorasi.

Kata Kunci: Eksperimen, Karakteristik, Material, Bambu, *Stool*, Pengguna

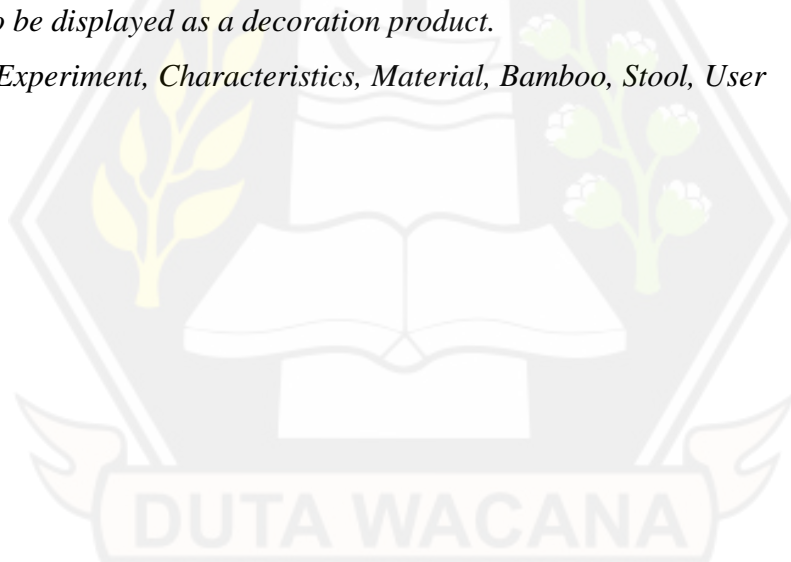


ABSTRACT

DEVELOPMENT OF STOOL PRODUCTS WITH BAMBOO WAVE SHEET MATERIAL USING FORM FOLLOW MATERIAL METHOD

Bamboo is an ecological material that has one of the advantages of its speed of growth. Its unique characteristics and value are one of the reasons why bamboo has become a very potential product material in its development. Based on experimental studies in the field, it was found that the potential of bamboo does not only revolve around its characteristics which are used as a substitute for wooden boards. This innovation of wave sheet material was tested using compressive load testing and obtained connection characteristics that are strong and able to withstand loads. Another distinctive character is the natural curved styling of bamboo. The new value of exploratory bamboo material can be applied to furniture products. The popularity of bamboo as a furniture material is currently no less than that of wooden furniture. There are many pieces of furniture on the market that are multifunctional, both as decoration products and as function products. One example of a product that can be applied as a decoration product and a function product is a stool. Therefore, the use of exploratory bamboo material can be an alternative material to solve problems. This is supported by the properties and characters obtained from the material, namely, strong in carrying loads, concise, practical, and has a distinctive character to be displayed as a decoration product.

Keywords: Experiment, Characteristics, Material, Bamboo, Stool, User



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bambu merupakan material ekologis yang memiliki salah satu keunggulan berupa kecepatan pertumbuhannya. Selain itu, bambu dapat dipanen secara berkelanjutan tanpa harus menebang seluruh rumpunnya. Pertumbuhannya yang cepat dan dapat ditanam tanpa memerlukan pemeliharaan khusus menyebabkan tumbuhan ini sangat mudah ditemukan hingga ke pelosok daerah. Karakteristik dan nilainya yang unik menjadi salah satu alasan mengapa bambu menjadi material produk yang sangat potensial dalam pengembangannya.

Berdasarkan studi eksperimen di lapangan, didapatkan bahwa potensi bambu tidak hanya berputar pada karakteristiknya yang digunakan sebagai substitusi papan kayu. Eksplorasi lebih dalam mengenai karakteristik bentuk lengkungnya ternyata dapat menghasilkan sebuah kebaruan dari pemanfaatan material bambu. Potongan-potongan bambu yang dibelah dan menyerupai bentuk huruf C disambung kedua pinggirannya secara berlawanan arah sehingga menghasilkan bentuk yang menyerupai huruf S dan gelombang. Ketebalan bambu yang digunakan adalah 13 – 15 mm, sebagai solusi atas pertimbangan kekuatan dan ketahanan material. Inovasi material lembaran gelombang ini diuji coba menggunakan pengujian beban tekan dan didapatkan karakteristik sambungan yang kuat dan mampu menahan beban. Karakter khas lainnya adalah *styling* lengkung yang alami dimiliki oleh bambu.

Nilai baru dari material bambu hasil eksplorasi dapat diaplikasikan pada produk furnitur. Hal ini disebabkan oleh adanya kebutuhan untuk menampilkan produk yang kuat dalam menahan beban, dan memiliki karakter khas untuk ditampilkan sebagai produk dekorasi. Popularitas bambu sebagai material furnitur saat ini tidak kalah jauh dengan furnitur berbahan kayu. Furnitur dengan material bambu dapat menjadi alternatif yang tepat pada hunian. Perkembangan desain dan fungsi pada furnitur juga meningkat. Banyak beredar di pasaran furnitur yang bersifat multifungsi, entah sebagai produk dekorasi maupun produk fungsi. Salah satu contoh produk yang dapat diaplikasikan menjadi produk dekorasi dan produk fungsi adalah *stool*. *Stool* juga merupakan produk yang ringkas, praktis, dan berfungsi sebagai sarana duduk dalam

kegiatan apapun. Selain sebagai sarana duduk, *stool* dengan desain yang menarik mampu menjadi elemen dekorasi dalam sebuah ruangan.

Oleh sebab itu penggunaan material bambu hasil eksplorasi dapat menjadi salah satu alternatif material untuk menyelesaikan permasalahan. Hal ini didukung oleh sifat dan karakter yang didapatkan dari material yaitu, kuat dalam menahan beban, ringkas, praktis, dan memiliki karakter khas untuk ditampilkan sebagai produk dekorasi. Maka dilakukan pengembangan desain produk *stool* dengan menggunakan material bambu hasil eksplorasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka didapatkan rumusan masalahnya yakni terkait dengan pengerjaan eksplorasi bambu yang diarahkan untuk pengembangan desain *stool* yang memiliki karakter material yang kuat dalam menahan beban dan memiliki tampilan khas yang menarik untuk ditampilkan sebagai produk dekorasi.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Penelitian desain ini bertujuan untuk mengembangkan produk menggunakan material bambu hasil eksperimen yang memiliki karakter kuat dalam menahan beban dan berbentuk menarik untuk ditampilkan sebagai produk dekorasi.

Adapun manfaat dari penelitian desain ini adalah:

1. Menghasilkan rekomendasi variasi pengerjaan material bambu dengan sambungan/*joint*.
2. Menghasilkan rekomendasi material yang memiliki karakter kuat dan menarik.
3. Menghasilkan pengembangan produk *stool* dari pengolahan material bambu hasil eksperimen.

1.4 Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dijabarkan di atas, maka batasan masalah dalam proposal penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis bambu yang digunakan adalah bambu petung.
2. Produk akan dibuat dengan bentuk ringkas mungkin untuk mengurangi beban yang dihasilkan karena sifat mobilitas yang dimiliki oleh produk.

3. Produk akan didesain untuk kebutuhan hunian tinggal.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Penelitian Material

- **Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan dengan mencari data-data tertulis yang berhubungan erat dengan material, dan teknik yang digunakan. Data ini kemudian akan diolah dan menjadi acuan atau referensi dari penelitian yang dilakukan.

- **Metode Eksplorasi**

Eksplorasi dan eksperimen dilakukan berdasar pada karakteristik material. Selain itu, proses ini juga dilakukan dengan tetap mengacu pada data-data tertulis yang telah dikumpulkan, sehingga akan menghasilkan pengerjaan yang tepat.

- **Uji Coba Material**

Tahapan uji coba material merupakan proses eksplorasi dari material menggunakan variabel-variabel yang pada akhirnya akan menghasilkan karakteristik dari material yang diuji sehingga dapat menjadi acuan pada penerapan produk.

1.5.2 Metode Kreatif

- ***Form Follow Material***

Form Follow Material merupakan sebuah metode desain yang menjadikan material sebagai acuan utama dalam proses pengembangan produk, sehingga bentuk dari produk yang dihasilkan merupakan hasil “dikte” dari material.

1.6 Jadwal Pelaksanaan

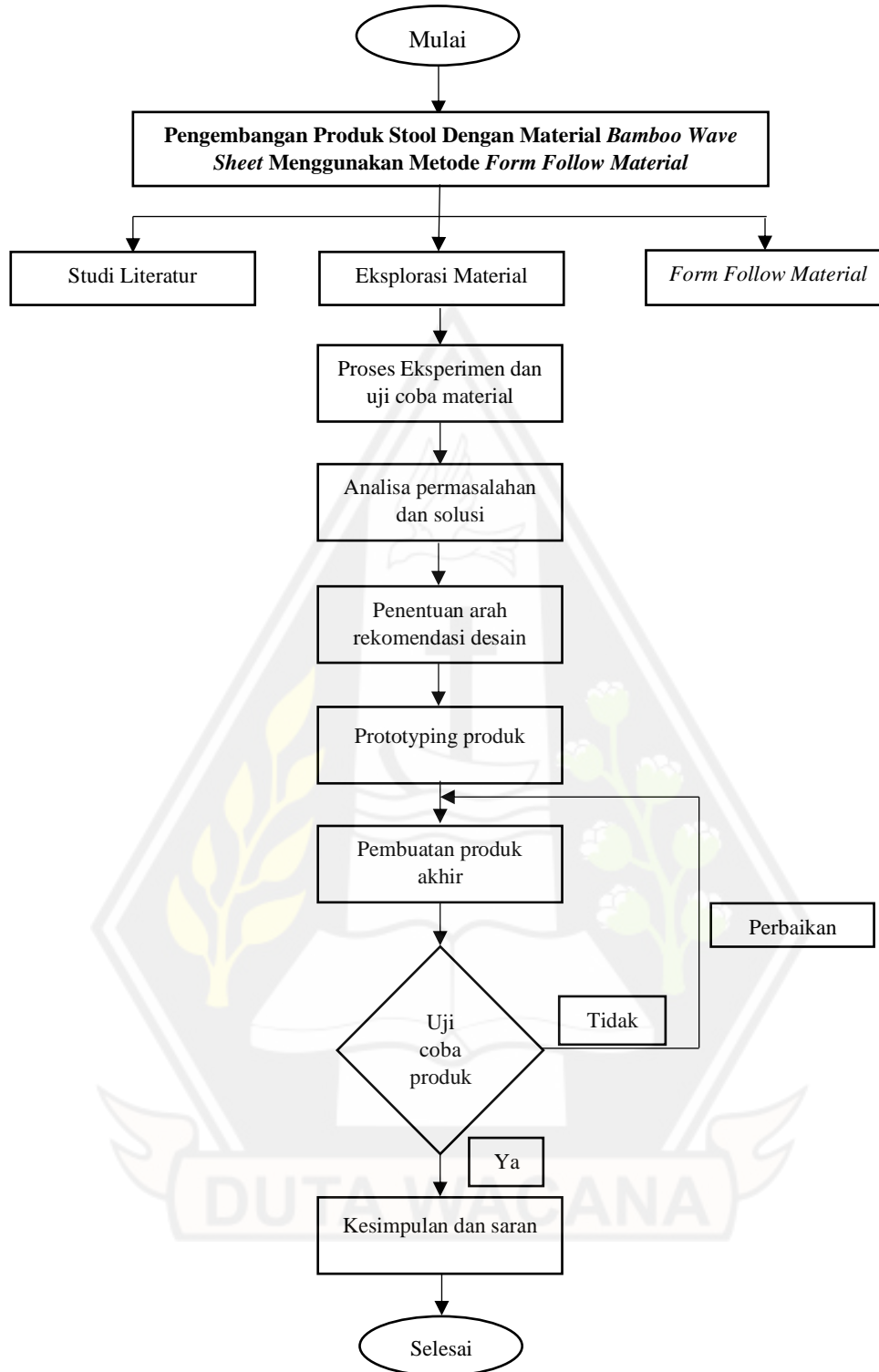
Tabel 1. 1 Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir

No.	Kegiatan	Pelaksanaan di bulan dan minggu ke-																			
		Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengumpulan Literatur dan Analisis Produk Sejenis	■	■	■	■	■	■	■	■												
2.	Penentuan Spesifikasi Desain			■	■																
3.	Brainstorming(thumbnail sketch, sketsa alternatif, desain akhir			■	■	■	■	■	■												
4.	Pembuatan Prototipe									■	■	■	■	■	■	■	■				
5.	Evaluasi dan Iterasi Prototipe 1 dan Uji Coba Pengguna											■	■	■	■						
6.	Evaluasi dan Iterasi Prototipe 2 dan Uji Coba Pengguna													■	■	■	■				
7.	Pembuatan Produk Akhir															■	■	■	■		
8.	Uji coba																		■		
9.	Dokumentasi Produk																			■	
10.	Penyusunan Laporan Tugas Akhir	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11.	Materi Presentasi Tugas Akhir																			■	
12.	Ujian Akhir																				■

(Sumber: Dokumentasi Pribadi,2021)



1.7 Diagram Alir Pengembangan Produk Stool Dengan Material *Bamboo Wave Sheet* Menggunakan Metode *Form Follow Material*

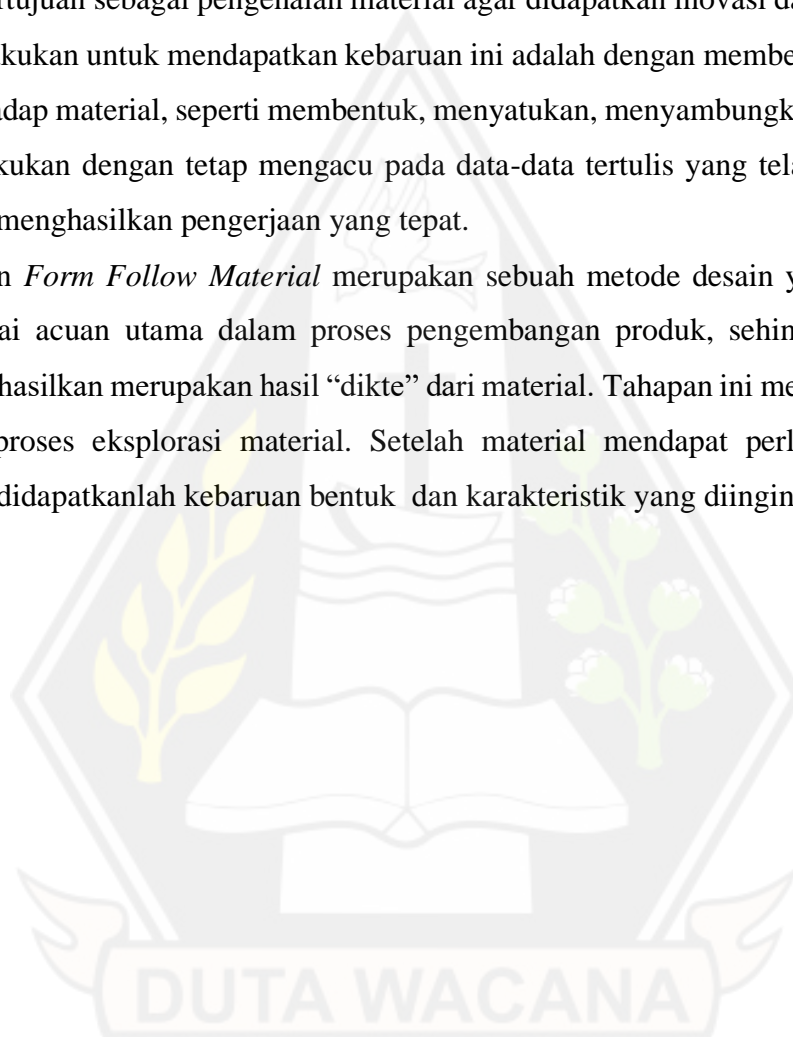


*Gambar 1.1 Diagram Alir Pengembangan Produk Stool Dengan Material *Bamboo Wave Sheet* Menggunakan Metode *Form Follow Material**

Tahapan studi literatur dilakukan dengan mencari data-data tertulis yang berhubungan erat dengan material, dan teknik yang digunakan. Data yang relevan didapatkan dari penelitian-penelitian yang sebelumnya telah dilakukan. Semua kelebihan, kekurangan, masukan, dan saran dari penelitian terdahulu ditarik menjadi sebuah informasi yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. Data-data yang telah didapatkan kemudian akan diolah dan menjadi acuan atau referensi dari penelitian yang dilakukan.

Tahapan eksplorasi material dilakukan berdasar pada karakteristik asli material. Tahapan ini bertujuan sebagai pengenalan material agar didapatkan inovasi dan kebaruan. Hal yang dapat dilakukan untuk mendapatkan kebaruan ini adalah dengan memberikan perlakuan-perlakuan terhadap material, seperti membentuk, menyatukan, menyambungkan, dan lain-lain. Proses ini dilakukan dengan tetap mengacu pada data-data tertulis yang telah dikumpulkan, sehingga akan menghasilkan pengerjaan yang tepat.

Tahapan *Form Follow Material* merupakan sebuah metode desain yang menjadikan material sebagai acuan utama dalam proses pengembangan produk, sehingga bentuk dari produk yang dihasilkan merupakan hasil “dikte” dari material. Tahapan ini merupakan tahapan lanjutan dari proses eksplorasi material. Setelah material mendapat perlakuan-perlakuan tertentu, maka didapatkanlah kebaruan bentuk dan karakteristik yang diinginkan.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil eksplorasi material berupa pemanfaatan karakteristik dan kekuatan sambungan bambu dapat menjadi material yang kuat dan mampu menahan beban. Material dengan nama *bamboo wave sheet* inilah yang saat ini dikembangkan menjadi produk *stool*, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Pemanfaatan material bambu menjadi material inovasi yang memberi nilai kebaruan pada produk bambu karena eksperimen pada material dilakukan semaksimal mungkin dengan memanfaatkan karakteristik bambu.
- Material lengkung bambu yang merupakan material hasil studi eksperimen dengan karakter yang kuat dan mampu menahan beban melalui kekuatan alami serat-seratnya, serta memiliki tampilan yang unik melalui lengkungannya yang menyerupai gelombang, sehingga material dapat dipergunakan sebagai produk sarana duduk dan sarana dekorasi.
- Pengguna dapat lebih efektif dalam penggunaan produk *stool* baik sebagai produk fungsi karena mekanisme kunci yang praktis dan sederhana maupun sebagai produk dekorasi karena tampilan lengkungnya yang unik.
- Mekanisme perakitan produk yang praktis, sederhana, dan mudah dipahami memberi keefektifan pada target pengguna dikarenakan produk dapat dirakit sendiri tanpa peralatan khusus, dan produk terdiri dari bagian dengan jumlah sedikit sehingga panduan perakitan tidak akan menyulitkan.
- Sistem *knockdown* yang dapat dilepas pasang secara cepat membuat pengguna tidak perlu memakan waktu banyak dalam perakitan maupun pelepasan saat melakukan aktivitas yang sifatnya “darurat”.

5.2 Saran

Hasil eksplorasi material lengkung bambu dan pengembangan desain *stool* pada akhirnya masih menghasilkan beberapa saran dan masukan yang dapat membantu proses inovasi produk menjadi semakin baik, diantaranya:

- Eksplorasi material dapat dilanjutkan dari segi sambungan dan kelengkungan material guna menghasilkan material yang lebih kokoh, stabil, dan tampilan yang lebih menarik.

- Metode *jointing* lainnya dapat diterapkan pada material eksplorasi sehingga menghasilkan konstruksi yang lebih kokoh, stabil, dan memiliki ketahanan yang lebih.
- *Styling* pada bentuk *stool* masih dapat dikembangkan dan dieksplor lagi sehingga menghasilkan tampilan yang lebih baik, ringan dan estetik seperti pengurangan jumlah kaki agar terkesan lebih natural dan memiliki bobot yang lebih ringan, mengambil inspirasi bentuk dari budaya tertentu, dan penggabungan dengan material lain.
- Material hasil eksperimen dapat dikembangkan menjadi produk lain, seperti mainan. Penggunaan material dengan ukuran kecil, metode sambungan yang digunakan , dan *finishing* dengan memprioritaskan keamanan dapat menjadi inspirasi dan langkah pengembangan.



DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M., Irwan, Y. (2015). Pengkajian Kualitas Sifat Mekanis Material Bambu Laminasi Untuk Diterapkan Pada Desain Produk Furnitur Yang Berkonstruksi Sambungan Knockdown. Artikel Jurnal, 6.
- Arsad, E. (2015). Teknologi dan Manfaat Bambu. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, 7, 45-52. doi:1
- Ashby, M & Johnson, K. (2002). *Materials and Design: The Art and Science of Material Selection in Product Design*. 98-114.
- Fahreza, D.(2020). Analisa Korelasi Bentuk Benda Uji Standar Dari Kuat Tarik Bambu Wilayah Sumatera Utara Bagian Timur.Universitas Sumatera Utara
- Fatimah, D., Maharlika, F. (2015). Analisis Penerapan Gaya Desain Dan Eksplorasi Bentuk Yang Digunakan Mahasiswa. *Jurnal Majalah Ilmiah Unikom*.Vol 12. Issue 2. 169-186.
- Gumulya, D. (2019). Perbandingan Persepsi pada Material Upcycle Do It Yourself (DIY) dengan Pendekatan Material Driven Design. *Jurnal Rupa*, Vol 4, Issue 1.
- Irfan. (2016). Keseimbangan Pada Manusia. *Artikel Fisioterapi*. Diakses pada 1 Mei 2022, dari <https://ifi.or.id/artikel02.html>
- Karana, E & Hekkert, P. (2010). User-Material-Product Interrelationships in Attributing Meanings. *International Journal of Design*. Vol 4, No 3
- Kesteren, I. (2005). Representing product personality in relation to materials in a product design problem. *Nordes 2005: In the Making*, 1. <https://doi.org/10.21606/nordes.2005.045>
- Kurniawati, D. (2022). Bambu: Pengertian, Morfologi, dan Potensi. *Media Kehutanan dan Lingkungan*. Diakses pada 18 Mei 2022. Dari <https://foresteract.com/bambu/>
- Nikmatuzaroh, R. (2019). Kajian Statika Pada Sebuah Produk (Studi Kasus pada Stool Karya Mahasiswa Desain Produk Fakultas Industri Kreatif). Skripsi
- Nuroji., Sukamta., Iyowau, N. (2021). Studi Eksperimen Perilaku Lentur Papan Bambu Lapis Dengan Jenis Bambu Petung. *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, 7(1), 19-30. <https://doi.org/10.31849/siklus.v7i1.5088>

- Nursafitri. (2021). Struktur Anatomi Lima Jenis Bambu Berdasarkan Informasi Alel Studi Keragaman Genetik. Skripsi. 7
- Noer, M., Sejati, M. (2019). Eksperimen Sistem *Interlocking Self-Sustained* Pada *Reconfigurable Flat Pack Furniture*. Artikel Jurnal. Vol 6, Issue 2. 241.
- Vidiella, A. S. (2011). *Bamboo*.
- Wibowo, S. (2016). Perancangan Mebel *Knockdown* Yang *User-Friendly* Untuk Ruang Tamu. Artikel Jurnal. Vol 4, Issue 2. 704-717.

