



TUGAS AKHIR - DP184838

**PENGEMBANGAN MATERIAL BAMBU UNTUK  
*LIGHTING HOME DECOR* DENGAN  
FLEKSIBELITAS CAHAYA DAN *GESTURE CONTROL***

YOLANDA PUNGKI RAHMADANI  
NRP 0831144000005

Dosen Pembimbing :  
Primaditya, S.Sn. M.Ds

Departemen Desain Produk  
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2019



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*





**COVER\_ID**



**TUGAS AKHIR (DP184838)**

**PENGEMBANGAN MATERIAL BAMBU UNTUK *LIGHTING HOME DECOR* DENGAN FLEKSIBELITAS CAHAYA DAN *GESTURE CONTROL***

**YOLANDA PUNGKI RAHMADANI  
0831144000005**

Dosen Pembimbing  
**Primaditya Hakim, S.Sn., M.Ds.**

**NIP. 19720515 199802 1 001**

**Departemen Desain Produk  
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya  
2019**

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



**COVER\_EN**



*FINAL PROJECT (DP184838)*

***DEVELOPMENT OF BAMBOO MATERIALS FOR LIGHTING HOME DECOR WITH LIGHT FLEXIBILITY AND GESTURE CONTROL***

**YOLANDA PUNGKI RAHMADANI  
0831144000005**

*Counselor Lecture*  
**Primaditya Hakim, S.Sn., M.Ds.**

**NIP. 19720515 199802 1 001**

**Departemen Desain Produk  
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya  
2019**

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## LEMBAR PENGESAHAN

### LEMBAR PENGESAHAN

#### PENGEMBANGAN MATERIAL BAMBUNYUNTUK LIGHTING HOME DECOR DENGAN FLEKSIBELITAS CAHAYA DAN GESTURE CONTROL

#### TUGAS AKHIR (DP 184838)

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Desain (S.Ds)  
Pada

Program Studi S-1 Departemen Desain Produk  
Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**Yolanda Pungki Rahmadani**

**NRP. 08311340000005**

Surabaya, 29 Januari 2019

Periode Wisuda 119 ( Maret 2019 )

Mengetahui,

Kepala Departemen Desain Produk



**Ellya Zulaikha, S.T., M.Sn., Ph.D.**

**NIP. 19751014 200312 2001**

Disetujui,

Dosen Pembimbing

**Primaditya, S.Sn. M.Ds**

**NIP. 19720515 199802 1001**

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

### PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya mahasiswa bidang studi Desain Produk Industri, Departemen Desain Produk, Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya,

Nama Mahasiswa : Yolanda Pungki Rahmadani

NRP : 0831144000005

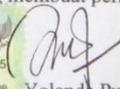
Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis Laporan Tugas Akhir yang saya buat dengan judul "**Pengembangan Material Bambu untuk *Lighting Home Decor* dengan Fleksibilitas Cahaya dan *Gesture Control***" adalah :

- 1) Orisinil dan bukan merupakan duplikasi karya tulis maupun karya gambar atau sketsa yang pernah dibuat atau dipublikasikan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar kesarjanaan atau tugas-tugas kuliah lain baik dilingkungan ITS, Universitas lain ataupun lembaga- lembaga lain, kecuali pada bagian sumber- sumber informasi yang dicantumkan sebagai kutipan atau referensi atau acuan dengan cara yang semestinya.
- 2) Laporan yang berisi karya tulis dan karya gambar atau sketsa yang dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan data hasil pelaksanaan riset.

Demikian pernyataan ini saya buat dan jika terbukti tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka saya bersedia laporan Tugas Akhir ini dibatalkan.

Surabaya, 29 Januari 2019

Yang membuat pernyataan

  
Yolanda Pungki R.

METERAI  
TEMPEL  
K5438AFF410428815  
6000  
ENAM RUPIAH

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillahirobbilalamin saya panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan pertolongan-Nya lah saya dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir saya dengan judul "Pengembangan Material Bambu untuk *Lighting Home Decor* dengan Fleksibelitas Cahaya dan *Gesture Control*" dengan lancar dan penuh pertolongan-Nya.

Tugas Akhir ini saya susun berdasarkan riset yang saya lakukan secara nyata dan berkala serta didukung berbagai sumber yang dapat dipertanggung jawabkan. Namun saya sangat menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih harus disempurnakan kembali, oleh karena itu saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi memperbaiki Tugas Akhir ini.

Terselesainya tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan dan doa dari berbagai pihak yang sangat membantu saya. Pada kesempatan ini saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua saya, Bapak Saiful Beni H.G. dan Ibu Purwati serta saudara saya Nadya Agatha H.G. yang tidak pernah lelah mendoakan dan mendukung saya baik secara moral dan material.
2. Bapak Primaditya Hakim, selaku dosen pembimbing saya yang sangat mendukung dan mempermudah seluruh proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Sahabat- sahabat yang saya sayangi yang selalu membantu, memotivasi dan menyemangati, Andega, Silma, Fildzah, Ulin, Anggi, Dhafin, Aditya, Eva, Putri, Ifa dan semua yang tidak dapat saya sebut satu persatu.
4. Amygdala Bamboo khususnya Bapak Harry Mawardi yang telah membimbing dalam pelaksanaan riset.
5. Bapak Ibu Dosen yang telah membantu saya dalam mencari ilmu selama di Desain Produk Industri, para penguji sidang saya, semoga Allah membalas kebaikan beliau dengan kebaikan-Nya.
6. Dan semua pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu, Atas kerjasama dan dukungan yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata semoga laporan ini bermanfaat bagi berbagai pihak, khususnya bagi dunia pendidikan desain produk industri.

Surabaya, 29 Januari 2019

Yang membuat pernyataan,

(Yolanda Pungki Rahmadani)  
Penulis

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**Pengembangan Material Bambu untuk *Lighting Home Decor* dengan  
Fleksibilitas Cahaya dan *Gesture Control***

Nama : Yolanda Pungki Rahmadani  
NRP : 08311440000005  
Departemen : Desain Produk FADP- ITS  
Pembimbing : Primaditya Hakim, S.Sn., M.Ds.

**ABSTRAKSI**

Indonesia sebagai salah satu negara tropis di dunia memiliki potensi sumber daya bambu yang cukup besar. Semua jenis tanah dapat ditanami bambu kecuali tanah di daerah pesisir. Indonesia merupakan produsen bambu terbesar ketiga di dunia. Namun, pemanfaatan dan ekspornya dinilai masih minim karena budidaya bambu yang belum ditangani serius dan terintegrasi. Kemenperin, 2018. Dari material bambu jenis apus dipadukan dengan beberapa teknik pengolahan bambu seperti teknik bambu coiling, bambu laminasi dan bambu stick. Dengan penerapan teknik tersebut dapat menghasilkan produk *modern craft* berupa *lighting home decor* penunjang gaya hidup urban menengah keatas dengan konsep *green design*. Metode persona mendiskripsikan pola dasar perilaku pengguna ke dalam bentuk yang representatif yang bertujuan untuk memanusiakan fokus desain, skenario pengujian dan bantuan dalam menunjang komunikasi. Konsep desain produk untuk *bamboo lighting home decor* ini adalah *Developing Modernize of the Local Wisdom Value*, dengan material bambu menjadi produk *modern craft* berupa *lighting home decor* dengan karakter desain *post modern*, disertai fleksibilitas cahaya dan *gesture control* sebagai fitur interaktif pada *lighting home decor*.

**Kata Kunci :** Bambu, Coiling, *Green design*, Lampu, Interaktif

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

***Development of Bamboo Materials for Lighting Home Decor with Light Flexibility and Gesture Control***

*Name* : Yolanda Pungki Rahmadani  
*NRP* : 08311440000005  
*Department* : Desain Produk FADP- ITS  
*Counselor* : Primaditya Hakim, S.Sn., M.Ds.

***ABSTRACT***

*Indonesia as one of the tropical countries in the world has considerable bamboo resource potential. All types of soil can be planted with bamboo except land in coastal areas. Indonesia is the third largest bamboo producer in the world. However, its utilization and exports are still considered to be minimal because bamboo cultivation has not been handled seriously and integrated. Ministry of Industry, 2018. From bamboo type Apus materials are combined with several bamboo processing techniques such as bamboo coiling techniques, laminated bamboo and bamboo sticks. By applying the technique, it can produce modern craft products in the form of home decor lighting to support the urban lifestyle up to the middle with the green design concept. The persona method describes the basic pattern of user behavior in a representative form that aims to humanize the focus of design, testing scenarios and assistance in supporting communication. The product design concept for bamboo lighting home decor is Developing Modernize of the Local Wisdom Value, with bamboo material being a modern craft product in the form of home decor lighting with the character of a modern post design, accompanied by flexible light and gesture control as interactive features in home decor lighting.*

***Keywords:*** *Bamboo, Coiling, Green design, Lights, Interactive*

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## Daftar Isi

HALAMAN PENGESAHAN .....	v
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
(Yolanda Pungki Rahmadani).....	ix
Penulis.....	ix
Pengembangan Material Bambu untuk <i>Lighting Home Decor</i> dengan Fleksibelitas Cahaya dan <i>Gesture Control</i> .....	xi
Nama : Yolanda Pungki Rahmadani.....	xi
NRP : 08311440000005.....	xi
Departmen : Desain Produk FADP- ITS .....	xi
Pembimbing : Primaditya Hakim, S.Sn., M.Ds. ....	xi
ABSTRAKSI .....	xi
<i>Name</i> : Yolanda Pungki Rahmadani .....	xiii
NRP : 08311440000005.....	xiii
<i>Department</i> : Desain Produk FADP- ITS .....	xiii
<i>Counselor</i> : Primaditya Hakim, S.Sn., M.Ds. ....	xiii
Daftar Isi .....	xv
Daftar Tabel .....	xx
Daftar Gambar .....	xxi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah .....	5
1.4. Tujuan .....	5
1.5. Manfaat .....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Bambu .....	7
2.1.1. Persebaran Bambu di Dunia.....	7

2.1.2	Bambu Indonesia.....	8
2.1.3	Jenis Bambu .....	8
2.1.4	Bambu Apus ( <i>Gigantochloa apus</i> ).....	10
2.1.5	Pengolahan Bambu.....	11
2.1.6	Ketahanan.....	14
2.1.7	Pengawetan Bambu .....	15
2.1.8	Inovasi Produk Bambu .....	16
2.2	<i>Lighting Home Decor</i> .....	17
2.1.1	Area Interior .....	18
2.1.2	Pengaturan Cahaya.....	19
a.	Prinsip-prinsip cahaya.....	19
b.	<i>Reflector</i> .....	20
2.1.3	Jenis <i>Lighting Home Decor</i> .....	20
2.1.4	Lampu LED.....	22
2.3	Fleksibilitas Cahaya dan <i>Gesture Control</i> .....	22
2.3.1	Arduino .....	22
2.4	<i>Green Desain</i> .....	23
2.4.1	Manfaat Alam.....	23
a.	Emisi CO2.....	23
b.	<i>Deforestasi</i> .....	24
c.	Manfaat Ekonomi.....	24
d.	Manfaat sosial .....	24
2.5	<i>User Segmenting, Targeting dan Positioning</i> .....	24
2.5.1	Segmentasi .....	24
2.5.2	<i>Targeting</i> .....	25
2.5.3	<i>Positioning</i> .....	26
BAB III .....		29
METODE PENELITIAN .....		29
3.1	Skema Penelitian.....	29
3.2	Subjek dan Objek Perancangan.....	30
3.3	Riset Studi .....	30

3.3.1	Produk .....	30
3.3.2	User .....	32
3.4	Konsep Desain .....	33
3.5	Final Desain .....	33
3.6	Metode Pengumpulan Data .....	33
BAB IV .....		35
STUDI DAN ANALISIS .....		35
4.1	Analisis MSCA .....	35
4.2	Analisis Persona .....	36
4.3	Studi dan Analisis <i>Segmenting, Targeting dan Positioning</i> .....	36
4.3.1	<i>Segmenting</i> .....	38
4.3.2	<i>Targeting</i> .....	39
4.3.3	<i>Positioning</i> .....	41
4.4	Studi dan Analisis <i>Image Board Inspire (Life Style, Mood, Style, Square Board Idea)</i> 47	
4.5	Analisis Desain Interior .....	54
4.6	Brainstorming Masalah & Kebutuhan .....	56
4.7	<i>Objective Tree</i> .....	57
4.8	Analisis Pengembangan Material Bambu .....	58
4.9	Analisis <i>Treatment Finishing</i> .....	65
4.10	Studi dan Analisis Produksi .....	73
4.11	Studi dan Analisis Lighting Sensor .....	78
4.11	Analisa Biaya .....	79
BAB V .....		81
KONSEP DESAIN .....		81
5.1	Kriteria Desain .....	81
5.2	Konsep Inovasi .....	81
5.2.1	Konten Produk .....	83
5.2.2	Konteks Produk .....	83
5.3	Konsep Warna .....	84
5.4	Konsep Bentuk .....	84
5.5	<i>Branding</i> .....	86

5.6	Alternatif Desain .....	87
5.7	Tata Letak Lampu .....	95
5.8	Studi Model.....	97
5.9	Prototype .....	98
BAB 6 .....		105
KESIMPULAN DAN SARAN.....		105
6.1.	Kesimpulan .....	105
6.2.	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA .....		107
LAMPIRAN 1 .....		109
LAMPIRAN 2.....		115
1.	Peta persebaran bambu di dunia.....	115
2.	Persebaran bambu apus di Indonesia.....	115
3.	Bambu apus.....	116
4.	Lampu Gantung.....	116
5.	Lampu dinding .....	117
6.	Lampu meja.....	117
7.	Lampu berdiri.....	118
8.	Parabolic reflector .....	118
9.	Darklight reflector .....	119
10.	Collecting lense .....	119
11.	Projecting system .....	119
12.	Prismatic system.....	120
13.	Data statistik penjualan lampu LED.....	120
14.	Gesture control .....	121
15.	Sensor arduino.....	121
16.	Square boards idea .....	122
17.	Image board nature.....	122
18.	Image board postmodern.....	123
19.	Image board compact .....	124
20.	Image board cafted.....	124

21.	Imageboard timeless .....	124
22.	Image board local wisdom .....	125
23.	Image board interactive.....	126
24.	Imageboard green design .....	127
25.	Image board concept design.....	128
26.	Image board interior.....	128
27.	Image board lighting design.....	129
28.	Brand Amygdala Bamboo.....	129
29.	Brand Fasa .....	130
30.	Brand Alur Bamboo.....	130
31.	Alat pelentur bilah bambu.....	131
32.	Palet warna.....	131
33.	Image Board Interior.....	132
34.	Layout Interior .....	132
35.	Mood Board Inspiration Series 1 .....	133
36.	Mood Board Inspiration Series 2 .....	133
37.	Mood Board Inspiration Series 3 .....	134
38.	Mood Board Inspiration Series 4 .....	134
BIODATA PENULIS .....		135

## Daftar Tabel

Tabel 1.0.1 Hasil Industri dengan Nilai Ekspor Terbesar (Kementrian Perindustrian, 2016) .....	2
Tabel 2.0.1 Jenis bambu ( <i>Bamboo Craft</i> Indonesia, 2017) .....	9
Tabel 2.0.2 Karakteristik bambu apus (Schröder, 2014).....	11
Tabel 4.0.1 Analisis MSCA .....	35
Tabel 4.0.2. Perbandingan pasar multidomestik dan pasar global .....	37
Tabel 4.0.3 <i>Segmenting</i> .....	38
Tabel 4.0.4 Demografi .....	39
Tabel 4.0.5 Psikografi .....	39
Tabel 4.0.6 <i>Behavioral</i> .....	40
Tabel 4.0.7 Karakteristik Style Desain Post Modern .....	51
Tabel 4.0.8. Desain interior Jepang.....	54
Tabel 4.0.9 Proses pengolahan material bambu coiling .....	58
Tabel 4.0.10 Proses pengolahan bambu bending .....	63
Tabel 4.0.11 Proses finishing dengan pewarna alam .....	65
Tabel 4.0.12 Proses finishing dengan pewarna buatan Wantex .....	68
Tabel 4.0.13 Finishing pewarna buatan remasol.....	70
Tabel 0.14 Alat-alat yang dibutuhkan dan proses produksi .....	73
Tabel 0.15. Anggaran Biaya Lampu Dinding .....	79
Tabel 5.0.1 Alternatif sketsa .....	88
Tabel 5.0.2 Alternatif 3D <i>rendering</i> .....	91
Tabel 5.0.3. 3D Rendering alternatif desain 2.....	93

## Daftar Gambar

Gambar 2.0.1 Struktur tanaman bambu (Bamboo Craft Indonesia, 2017) .....	10
Gambar 2.0.2 Bambu laminasi.....	12
Gambar 2.0.3 Bambu coiling .....	13
Gambar 2.0.4 Penerapan bambu stick untuk produk .....	13
Gambar 2.0.5 Sendok bambu .....	14
Gambar 3.0.1 Skema penelitian .....	29
Gambar 4.0.1 Analisis Persona .....	36
Gambar 4.0.2 Positioning harga.....	41
Gambar 4.0.3 Positioning desain .....	41
Gambar 5.0.4. palet warna Svarga/ Upskill Craft .....	46
Gambar 4.0.5 <i>square boards idea</i> .....	47
Gambar 4.0.6 <i>Material board</i> .....	53
Gambar 5.0.7 Brainstorming masalah & kebutuhan .....	56
Gambar 4.0.8 <i>Objective tree</i> .....	57
Gambar 4.0.9 Cetakan bambu coiling.....	77
Gambar 5.0.1 Estetika.....	81
Gambar 5.0.2 Fungsi.....	81
Gambar 5.0.3. Konsep inovasi produk.....	82
Gambar 5.0.4 palet warna .....	84
Gambar 5.0.5 Palet warna SVARGA- <i>Upskill craft</i> .....	84
Gambar 5.0.6 Komponen sangkar.....	85
Gambar 5.0.7 Ideasi Logo 1 .....	86
Gambar 5.0.8 Ideasi logo 2 .....	86
Gambar 5.0.9 Tata letak lampu dinding desain 2.....	95
Gambar5.0.10 Tata letak lampu dinding desain 1.....	95
Gambar 5.0.11 Tata letak lampu gantung desain 1 .....	96
Gambar 5.0.12 Tata letak lampu meja desain 1 .....	96
Gambar 5.0.13 Tata letak lampu berdiri desain 1 .....	97
Gambar 5.0.14. Studi model material bambu .....	97
Gambar 5.0.15 Studi model material kertas dan bilah bambu .....	98
Gambar 5.0.16 Prototype lampu dinding desain 2.....	98

Gambar 5.0.17 Rangkaian sensor lampu pada lampu dinding desain 2 .....	99
Gambar 5.0.18 LED Strip .....	99
Gambar 5.0.19 Prototype produk lampu dinding desain 2.....	100
Gambar 5.0.20 Prototype lampu dinding desain 1 .....	100
Gambar 5.0.21 Prototype lampu gantung desain 1 .....	101
Gambar 5.0.224 Interior Diningroom .....	102
Gambar 5.0.235 Interior Bedroom .....	103
Lampiran 0.1. Persebaran bambu di dunia (Krawczuk, 2013) .....	115
Lampiran 0.2. Persebaran bambu apus (Schröder, 2014).....	115
Lampiran 0.3. Parabolic reflector (Hofmann, 1992) .....	118
Lampiran 0.4. Darklight Reflector (Hofmann, 1992) .....	119
Lampiran 0.5. Collecting lense (Hofmann, 1992).....	119
Lampiran 0.6. Projecting system (Hofmann, 1992) .....	119
Lampiran 0.7. Prismatic system (Hofmann, 1992) .....	120
Lampiran 0.8. Data statistik penjualan lampu LED (Future Market Insight, 2014).....	120
Lampiran 0.9. Gesture control (Kickstarter, 2017) .....	121
Lampiran 0.10. Arduino (Latiefa, 2016) .....	121
Lampiran 0.11. <i>9 Square boards idea</i> .....	122
Lampiran 0.12. <i>Image Board Nature</i> .....	122
Lampiran 0.13. <i>Mood board postmodern</i> .....	123
Lampiran 0.14. <i>Image board post modern</i> .....	123
Lampiran 0.15. <i>Image board compact</i> .....	124
Lampiran 0.16. <i>Image board crafted</i> .....	124
Lampiran 0.17. <i>Image board timeless</i> .....	124
Lampiran 0.18. <i>Imageboard timeless</i> .....	125
Lampiran 0.19. <i>Imageboard local wisdom</i> .....	125
Lampiran 0.20. <i>image board local wisdom</i> .....	126
Lampiran 0.21. <i>Image board interactive</i> .....	126
Lampiran 0.22. <i>Image board green design</i> .....	127
Lampiran 0.23. <i>Image board green design</i> .....	127
Lampiran 0.24. <i>Image board concept design</i> .....	128
Lampiran 0.25. <i>Image board interior</i> .....	128

Lampiran 0.26. <i>Image board lighting design</i> .....	129
Lampiran 0.27. Amygdala Bamboo (Mawardi, 2015).....	129
Lampiran 0.28. Fasa (Hanindita, 2016) .....	130
Lampiran 0.29. Alur bamboo (Rachman, 2016) .....	130
Lampiran 0.30. Alat pelentur bilah bambu (y-not design).....	131
Lampiran 0.31. Palet warna 1 .....	131
Lampiran 0.32. Image board interior ruangan .....	132
Lampiran 0.33. Denah peletakan lampu .....	132
Lampiran 0.34. Moodboard Inspiration Series 1 .....	133
Lampiran 0.35. Moodboard inspiration series 2 .....	133
Lampiran 0.36. Moodboard inspiration series 3 .....	134
Lampiran 0.37. Moodboard inspiration series 4 .....	134

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia sebagai salah satu negara tropis di dunia memiliki potensi sumber daya bambu yang cukup besar. Di Indonesia, bambu dapat ditemukan baik di daerah pedesaan maupun di kawasan hutan. Semua jenis tanah dapat ditanami bambu kecuali tanah di daerah pesisir.

Bambu adalah salah satu tanaman monokotil dan termasuk dari keluarga rumput *Poaceae* juga disebut *Giant Grass* (rumput raksasa), dan terdiri dari sejumlah batang (buluh) yang tumbuh secara bertahap, dari rebung, batang muda dan sudah dewasa di usia 4-5 tahun. Poros bambu silindris, buku-buku, bagian berongga berukuran cukup besar, ber dinding keras, di setiap buku memiliki tunas atau ranting. Akar bambu terdiri dari rhizom dan ruas, buku akan ditumbuhi oleh serat dan tunas yang bisa tumbuh menjadi batang (Otjo dan Atmadja, 2006). Alamendah (2011) mengatakan bahwa jenis bambu mencapai 1.250 spesies, dimana 159 spesies ditemukan di Indonesia dan 88 diantaranya adalah endemik di Indonesia. Husnil (2009) mengatakan bahwa bambu mampu tumbuh tinggi dengan kecepatan 15-18 cm per hari dan mencapai ketinggian maksimum dalam waktu 4-6 bulan.

Kementrian perindustrian mulai mengembangkan potensi industri berbasis bambu agar dapat menghasilkan nilai tambah, dan dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan sandang, pangan, papan, energi dan lingkungan. Dirjen Kerja Sama Industri Internasional Kementrian Agus Tjahajana mengatakan, Indonesia merupakan produsen bambu terbesar ketiga di dunia. Namun, pemanfaatan dan ekspornya dinilai masih minim karena budidaya bambu yang belum ditangani serius dan terintegrasi. (Kementrian Perindustrian, 2016)

**Tabel 1.0.1** Hasil Industri dengan Nilai Ekspor Terbesar (Kementrian Perindustrian, 2016)

No.	Kelompok Hasil Industri	2014	2015	2016	Peran Th. 2016
1	Industri Logam Dasar	9.851.912,60	8.607.003,00	8.241.642,50	7,51%
2	Industri Karet, Barang Dari Karet Dan Plastik	8.474.758,90	7.156.423,80	6.855.377,20	6,24%
3	Industri Kulit, Barang Dari Kulit Dan Alas Kaki	4.469.760,60	4.853.691,00	5.014.492,10	4,57%
4	Industri Kayu, Barang Dari Kayu Dan Gabus (tidak Termasuk Furnitur) Dan Barang Anyaman <b>Dari Bambu,</b> Rotan Dan Sejenisnya	3.996.148,00	3.897.777,00	3.748.440,00	<b>3,41%</b>
5	Industri Furnitur	1.767.146,00	1.713.876,90	1.617.746,00	1,47%
6	Industri Pencetakan Dan Reproduksi Media Rekaman	34.006,90	39.204,10	31.561,40	0,03%

Dengan pertumbuhan tanaman bambu yang membutuhkan waktu singkat dibandingkan tanaman kayu lainnya, maka hasil dari bambu dapat diolah dalam bentuk berbagai produk dengan pemanfaatan seefisien mungkin dalam

pemanenannya, sehingga tetap terlibat dalam menjaga kelestarian alam. Namun sampai saat ini diketahui bahwa rata-rata pemanfaatan bambu didominasi sebagai bahan pengganti kayu untuk bangunan, sehingga pemanfaatan dan pengolahan bambu terlalu sempit.

Produk hasil pengolahan bambu dalam beberapa kasus cenderung dikaitkan dengan konotasi negatif, seperti berkualitas buruk, murah, kasar atau terbelengkalai dan hanya digunakan untuk membuat kerajinan tangan. Untuk dihasilkan sebagai produk yang eksklusif, bambu kini mulai dikembangkan, mulai dari desain *home decor*, anyaman, tableware, furnitur, alat musik dan asesoris. Pengembangan produk bambu tersebut terdapat beberapa teknik pengolahan bambu yang dapat diterapkan dan dapat dikembangkan oleh sektor UKM dan dapat mencapai pasar domestik maupun mancanegara.

Berbagai teknik pengolahan pada bambu diantaranya bambu laminasi, bambu coiling, bambu bending, bambu stick dan bubut dapat menghasilkan produk eksklusif dengan skill modern *craft* yang tinggi dan finising yang baik. Pemanfaatan bambu untuk *home decor* cenderung digunakan untuk pengguna dengan kelas menengah keatas. Sumber daya bambu yang melimpah di Indonesia perlu ditingkatkan pemanfaatannya agar berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Pemanfaatan bambu di Indonesia saat ini terbatas, oleh karena itu perlu dilakukan peningkatan diversifikasi produk olahan bambu, terutama produk bambu yang dapat digunakan sebagai pengganti kayu.

*Home decor* disini selain sebagai aksesoris dekorasi untuk mempercantik interior ruangan namun juga berfungsi untuk menunjang aktifitas sehari-hari di rumah. Pada umumnya lampu menjadi kebutuhan dalam penerangan rumah, dengan perkembangan teknologi dan tren desain saat ini yang mulai dikenal oleh masyarakat, maka *lighting design* dibutuhkan untuk menerangi ruangan sekaligus memberikan kesan tertentu bagi pengguna saat beraktifitas. Penempatan dan perlakuan lampu pada ruangan pun berbeda-beda, sesuai dengan jenis ruang dan ukuran luas ruangan tersebut.

Maka dari itu diperlukan pengembangan dalam pemanfaatan bambu secara eksklusif untuk *lighting home decor*. Dengan pemanfaatan bambu sebagai

*lighting home decor* dapat memberikan aksen natural pada ruangan dan efek pendaran cahaya yang unik dan tetap baik untuk mata sesuai dengan kapasitas standar cahayanya. Bambu disebut sebagai tanaman sustainable yang berarti berkelanjutan, hal ini akan berpengaruh kepada lingkungan, masyarakat dan ekonomi. Karakteristik dari sustainable tersebut dapat berdampak baik untuk lingkungan, pemanfaatan dalam pemilihan bahan sesuai kebutuhan dan hasil limbahnya pun tidak berdampak buruk bagi alam, selain itu keselamatan pengrajin juga dapat terjamin.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Pemanfaatan bambu sebagai produk craft dengan nilai yang eksklusif masih sedikit dijumpai, terdapat beberapa perusahaan yang mulai merintis produk craft dengan material bambu pada beberapa tahun terakhir ini. Material bambu perlu dikembangkan untuk menghasilkan produk modern craft yang bernilai jual tinggi dan eksklusif serta memiliki ketahanan yang baik.
- b. Pada interior ruangan dibutuhkan pencahayaan yang tepat agar memberi nuansa yang cerah dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan penggunaannya. Pada waktu-waktu tertentu dibutuhkan lampu khusus untuk menunjang aktivitas bekerja maupun aktivitas lainnya. Dengan pemanfaatan material bambu dapat digunakan untuk menunjang *styling* desain *lighting* yang natural dan ramah lingkungan.
- c. Di era modern semakin jarang ditemukan produksi jenis produk kerajinan tangan secara eksklusif. Kini semakin banyak menggunakan bantuan mesin dan peralatan teknologi lainnya secara masal, sehingga pembuangan pembakaran mesin dalam jumlah besar berdampak pada lingkungan. Mulai dari polusi udara, polusi suara dan limbah lain yang dihasilkan dari industri tersebut. Tidak dapat dipungkiri jika sekarang semua tidak dapat dipisahkan dari bantuan teknologi tetapi diperlukan tindakan yang masih mempertimbangkan dampak pada alam sekitarnya. Dari sini diperlukan proses produksi secara efektif dan efisien serta membutuhkan perhitungan produksi secara cermat.

### **1.3 Batasan Masalah**

1. Memanfaatkan material bambu apus usia 2-3 tahun untuk *lighting home decor*.
2. Memadupadankan bambu apus dalam beberapa teknik pengolahan bambu seperti teknik bambu coiling, bambu laminasi, dan bambu stick.
3. Set desain lampu berupa lampu gantung, lampu dinding, lampu meja dan lampu berdiri dengan gaya desain post modern.
4. Menerapkan sensor tangan arduino *wireless* sebagai pengatur intensitas cahaya.

### **1.4 Tujuan**

1. Memanfaatkan material bambu untuk *lighting home decor* dengan kualitas *craft* secara eksklusif yang bernilai jual tinggi.
2. Menghasilkan produk *modern craft* berupa *lighting home decor* untuk menunjang aktifitas sehari-hari secara kgusus di area ruangan.
3. Menghasilkan produk set *lighting home decor* yang natural dan ramah lingkungan.
4. Meningkatkan produktifitas dan kualitas pengrajin bambu lokal agar dapat menghasilkan produksi pengolahan material bambu secara maksimal dan berkualitas tinggi.

### **1.5 Manfaat**

#### **a. Bagi Pengrajin**

1. Meningkatkan produktifitas terhadap kerajinan bambu dengan kualitas yang baik.
2. Menambah relasi antar pengrajin untuk salin bekerjasama.
3. Meningkatkan kerjasama antara pengrajin dan desainer dalam mengimplementasikan sebuah projek desain.

#### **b. Bagi Desainer**

1. Meningkatkan hasil desain produk dengan material bambu secara eksklusif.

2. Memaksimalkan dalam pemanfaatan material bambu sebagai *lighting home decor*.
3. Sebagai acuan dalam pengembangan material bambu selanjutnya.

**c. Bagi Masyarakat/ konsumen**

1. Sebagai pembuka wawasan dalam hal pengolahan material bambu secara eksklusif.
2. Mengenalkan masyarakat terhadap potensi-potensi material bambu dengan kualitas modern craft terutama untuk lighting home decor.
3. Memberikan edukasi kepada masyarakat untuk terlibat dalam pelestarian maupun perawatan kebun bambu dengan baik.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Bambu**

Bambu termasuk dalam keluarga rumput *Poaceae* yang muncul dalam budaya Asia selama berabad-abad dan saat ini mulai berkembang ke wilayah benua barat. Pada zaman dahulu disebut sebagai simbol orientasi sedangkan saat ini menjadi tanaman rumput yang *sustainable* dengan struktur yang kuat. Berikut adalah persebaran bambu di berbagai wilayah, diantaranya :

##### **2.1.1 Persebaran Bambu di Dunia**

(Krawczuk, 2013) Bambu merupakan tanaman yang tumbuh subur di dunia. Perlu diketahui bahwa keberadaan bambu untuk 10 genera terbagi menjadi sekitar 1.450 spesies, yang mampu tumbuh dalam iklim yang beragam, persebaran tersebut dimulai dari wilayah Asia Timur melalui Australia Utara sampai India Barat dan Himalaya. Diketahui tidak ada spesies bambu yang dapat ditemukan di Eropa. Kita ketahui bahwa bambu telah berumur sekitar 5000 tahun lalu di China kuno, dan ketika tanaman ini muncul pengaruhnya sangat signifikan dalam sejarah Asia. **(Lampiran 1)**

Bambu didistribusikan di daerah tropis, subtropis dan daerah beriklim sedang antara 32 ° lintang utara dan 47 ° lintang selatan. Terdapat lebih dari 90 genera bambu dibagi menjadi sekitar 1.200 spesies. Dari 123 spesies bambu terdapat di wilayah Indonesia dengan 23 genera tersedia disini (FSI 2011).

Bambu sangat kompetitif dalam mendapatkan sumber-sumber nutrisi penting untuk tumbuh dan dapat dengan cepat tumbuh di wilayah manapun untuk menyebarkan tunasnya. Terdapat fakta menarik tentang bambu yakni bambu dianggap sebagai tanaman terkuat yang bisa tumbuh di lahan yang hancur akibat bencana alam, sebagai contoh bambu sebagai flora pertama yang ditemukan di Hiroshima setelah bom atom pada tahun 1945.

### **2.1.2 Bambu Indonesia**

Di wilayah Indonesia bambu termasuk tanaman yang mudah ditemui dan didapati, serta termasuk tanaman yang mudah dan cepat tumbuhnya. Secara kekuatan juga lebih baik dibandingkan kayu. Bahkan dalam salah satu artikel majalah *Newsweek* edisi April 2008, ditulis bahwa bambu dapat memiliki kekuatan lebih besar daripada baja dan kuat tekan lebih besar dari beton. **(Lampiran 2)**

Bambu tumbuh melimpah di Indonesia terutama di pulau Jawa. Hal tersebut memiliki banyak keuntungan dan mendukung banyak mata pencaharian mulai dari penggunaan secara tradisional seperti sebagai bahan makanan (umur kurang dari satu bulan), kerajinan tangan seperti keranjang (umur 6-9 bulan), instrumen seperti pada seruling maupun angklung, laminasi (umur 2-3 tahun) untuk perabotan, konstruksi dan produk kebun seperti pagar dan teralis (umur 3-6 tahun). Tekstil bambu juga mulai populer saat ini.

Secara tradisional bambu telah dipanen sesuai dengan kalender bulan yang dinilai lebih baik saat purnama atau pada bulan baru dan dirawat di sungai untuk menghindari serangga sehingga dapat tahan lama. Saat ini dan untuk tujuan komersial, prosesnya telah dipercepat dengan penggunaan bahan kimia sedangkan pengeringan matahari selama 10 - 12 hari masih merupakan pilihan yang baik dibandingkan dengan oven berbahan bakar matahari atau fosil. (Bamboo Craft Indonesia, 2017)

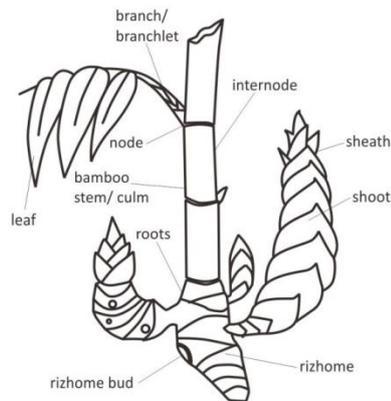
### **2.1.3 Jenis Bambu**

Terdapat banyak jenis bambu di wilayah Indonesia, berikut ditampilkan 4 jenis bambu, diantaranya :

**Tabel 2.0.1** Jenis bambu (*Bamboo Craft Indonesia, 2017*)

No.	Jenis Bambu	Keterangan
1.	<b>Bambu Wulung atau bambu Jawa</b> <i>(Gigantochloa Atroviolacea)</i>	Bambu wulung digunakan untuk dekorasi yang memperindah nuansa alam dengan warna yang bervariasi dari coklat muda sampai hitam tergantung pada paparan cahaya. Ragam bambu pegunungan sering lebih gelap karena pertumbuhan lumut dalam kondisi yang lebih tinggi.
2.	<b>Bambu Petung</b> <i>(Dendrocalamus Asper)</i>	Tunas baru bambu petung berwarna perak sedikit buram dan berlugut saat disentuh. Bambu petung adalah bambu unggul dari semua spesies Indonesia dan banyak digunakan di industri konstruksi.
3.	<b>Bambu Apus atau bambu kuning</b> <i>(Gigantochloa Apus)</i>	Bambu apus merupakan spesimen bambu asli Jawa ini memiliki daun yang besar dan batang berdinding tebal, berbulu lebat saat masih muda. Pertumbuhan rumpun cukup terbuka, dengan batang bambu tegak atau melengkung di atas.
4.	<b>Bambu harimau berbintik-bintik atau bambu Tutul</b> ( <i>Bambusa MaculataI</i> )	Bambu ini unik karena batang tanaman yang kering menghasilkan pola bercak coklat yang tidak biasa yang menutupi seluruh batang bambu. Bambu harimau digunakan secara luas di seluruh Indonesia untuk pembuatan mebel bambu.

#### 2.1.4 Bambu Apus (*Gigantochloa apus*)



**Gambar 2.0.1** Struktur tanaman bambu (Bamboo Craft Indonesia, 2017)

(Schröder, 2014) *Gigantochloa apus*, juga dikenal sebagai *String Bamboo* atau Pring Tali, adalah bambu yang berumpun banyak, berada di wilayah tropis dan berasal dari Asia Tenggara. Bambu apus adalah bambu yang paling penting secara ekonomi di Jawa, terutama di industri kerajinan dan furnitur. Berikut ini adalah bagian-bagian dari struktur bambu apus :

- a. **Culms:** Bambu berumbai dengan bambu yang tegak lurus bisa mencapai ketinggian antara 8-22 m. Batangnya berwarna hijau terang atau hijau kekuning-kuningan saat muda, dengan diameter rata-rata antara 4-13 cm dan ketebalan dinding antara 6-13 mm.
- b. **Cabang:** Banyak cabang berkerumun di simpul dengan 1 cabang dominan yang lebih besar.
- c. **Daun:** Daun berbentuk tombak dan rata-rata panjangnya 10-15 cm dan lebar antara 1,5-2 cm.
- d. **Habitat:** Spesies bambu ini tumbuh dengan baik di tanah berpasir atau tanah liat. Tumbuh di dataran rendah di sepanjang tepian sungai atau di lereng bukit di hutan cemara yang lembab sampai 1500 m di atas permukaan laut.
- e. **Kegunaan:** *Gigantochloa apus* adalah bambu yang paling penting secara ekonomi di Jawa, terutama di industri kerajinan dan furnitur. Di

Indonesia, bambu ini disebut Bambu Tali ('Tali' berarti String) karena merupakan sumber bahan yang bagus untuk membuat strip yang kuat dengan kelenturannya. **(Lampiran 3)**

- f. **Asal:** *Gigantochloa apus* berasal asli dari Tenasserim, Myanmar, bagian timur laut India, dan bagian selatan Thailand. Spesies bambu ini banyak dibudidayakan di Indonesia di mana ia diperkirakan mulai diperkenalkan dari Myanmar sejak lama.

**Tabel 2.0.2** Karakteristik bambu apus (Schröder, 2014)

<b>Karakteristik <i>Gigantochloa apus</i></b>	
<b>Tinggi</b>	8-22 m
<b>Diameter</b>	4- 13 m
<b>Habitat Tumbuh</b>	clumper padat
<b>Iklm</b>	Tropis - Subtropis
<b>Ketahanan</b>	2 ° C
<b>Asal</b>	Asia Tenggara

### 2.1.5 Pengolahan Bambu

Tanaman ini terdiri dari karbohidrat (gula larut) yang menarik jamur dan serangga. Solusi untuk masalah ini adalah menyuntikkan garam larut dalam air ke dalam sel bambu. Saat air menguap itu menghilangkan pati dan meninggalkan garam di dalam serat. Proses ini tidak beracun dan membuat balok bambu tahan api.

#### a. Teknologi

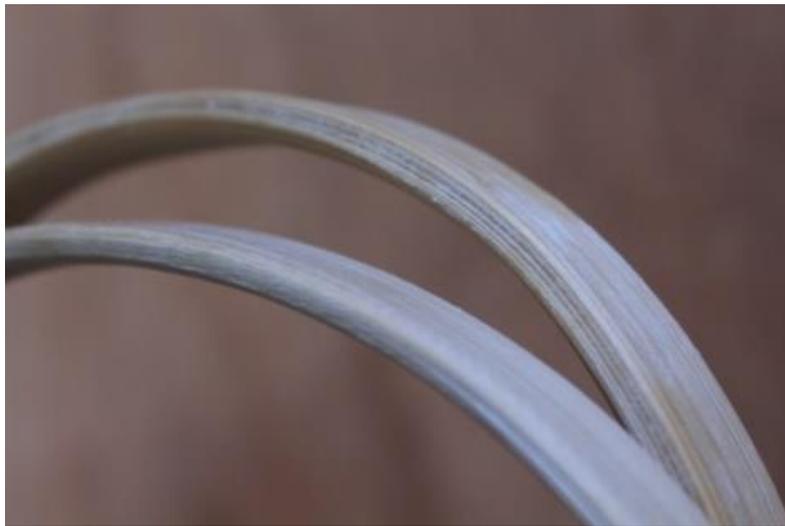
Berikut adalah beberapa penerapan teknologi dalam pengolahan bambu untuk menghasilkan suatu produk hi-craft, diantaranya :

##### 1. Laminasi

Bambu laminasi adalah produk yang terbuat dari beberapa lapisan bambu yang diikat dengan arah yang selaras. Perekatan dengan arah

lebar (horizontal) dan ketebalan dari arah (vertikal). Hasil perekat itu bisa berupa papan atau blok, tergantung pada ukuran yang tebal dan lebar.

Bambu laminasi dibuat dengan cara membuat bambu menjadi bilah, bambu dipilah berdasarkan ukuran yang sama untuk mempermudah pengerjaan, kemudian direkatkan dengan sistem kempa dan membentuk balok-balok yang ukuran dan dimensinya dapat disesuaikan dengan kebutuhan. (Eratodi, 2010)



**Gambar 2.0.2** Bambu laminasi

## **2. Coiling**

Kerajinan dari bambu coiling, teknik ini biasa digunakan untuk membentuk mangkuk dan vas. Dipengaruhi oleh pengerjaan kerajinan bambu coiling yang indah ini dapat diperoleh kolaborasi untuk menghasilkan produk yang unik.

Keterampilan dalam pembuatan pada bambu coiling merupakan kerajinan yang sudah berlangsung selama berabad-abad di Vietnam. Bambu tersebut digulung dan dibentuk dengan tangan untuk membentuk mangkuk yang kemudian memiliki beberapa lapisan Varnish alami yang diaplikasikan untuk menghasilkan hasil alami yang menjaga keindahan bambu. (Bambu, 2015)



**Gambar 2.0.3** Bambu coiling

### **3. Stick**

Stick bambu adalah batang dari bambu yang dibuat dengan cara dipotong dengan panjang tertentu dan dibelah kecil kecil sesuai kebutuhan, stick dari bambu dengan beragam jenis dan keperluannya dibutuhkan untuk hasil produksi yang cukup banyak, dengan memanfaatkan teknologi tepat guna masyarakat di pedesaan saat ini dapat menghasilkan jumlah produksi yang mumpuni. Dari beberapa perkembangan mesin stick bambu saat ini sudah masuk kedalam industri besar dan keperluannya pun semakin berkembang tidak hanya untuk tusuk sate, pembuatan sangkar burung, kerajinan tangan, tetapi sekarang sudah dipakai sebagai alat makan seperti sumpit, dan lain - lain.



**Gambar 2.0.4** Penerapan bambu stick untuk produk

#### 4. Bubut

Penerapan mesin bubut pada bambu dapat digunakan untuk mengeksplorasi ragam produk bambu. Pada bagian batang bambu dapat diolah menggunakan mesin bubut untuk menghasilkan berbagai jenis hasil produk diantaranya alat makan (sendok, garpu, pisau) *accessories* dan lain sebagainya. Dengan bantuan mesin bubut diperlukan finishing yang baik oleh para pengrajin agar output dari bambu tersebut dapat digunakan dengan aman dan baik.



**Gambar 2.0.5** Sendok bambu

##### 2.1.6 Ketahanan

Ketahanan 20 jenis bambu terhadap serangan rayap tanah menunjukkan bahwa baik dari parameter pengurangan berat maupun jumlah rayap yang hidup setelah empat minggu pengujian, satu jenis bambu yaitu *Gigantochloa apus* (apus) secara konsisten dapat diklasifikasikan dalam kelas ketahanan I. Jenis bambu ini dapat direkomendasikan untuk digunakan di luar ruangan tanpa perlakuan pengawetan.

Lima jenis bambu lain juga memiliki kelas ketahanan rendah tapi derajat serangan lebih ringan (70) yaitu *G. pseudoarundinacea* (andong), *D. asper* (betung), *G. ater* (ater), *Dendrocalamus latiflorus* (bambu taiwan) dan *G. manggong* (manggong), dalam penggunaannya juga harus diawetkan.

Sisanya, lima jenis bambu memiliki kelas ketahanan berbeda antara parameter pengurangan berat dan natalitas, sehingga untuk menentukan klasifikasinya digunakan kelas ketahanan yang lebih rendah (IV dan V). Jenis-jenis bambu tersebut yaitu *B. maculata* (tutul), *G. robusta* (mayan), *D. giganteus* (sembilang), *S. blumei* (tamiang) dan *G. levis* (peting), dalam penggunaannya harus diawetkan. Satu jenis yaitu *G. hasskarliana* (lengka) yang termasuk dalam kelas ketahanan III baik berdasarkan parameter pengurangan berat dan natalitas juga disarankan untuk diawetkan. (Damayanti, 2017)

### **2.1.7 Pengawetan Bambu**

Terdapat dua jenis metode dalam pengawetan bambu, yaitu metode alami dan kimia. Metode alami diantaranya curing, pengasapan, pelaburan, perendaman dalam air dan perebusan. Sedangkan metode yang menggunakan bahan kimia berupa penggunaan bahan pengawet, dan pengawet yang utama bernama *Copper-Chrome-Arsenic* (CCA). Metode kimia cenderung memberikan perlindungan yang lebih baik dengan harga yang relatif mahal. Metode kimia misalnya: metode Butt Treatment, metode tangki terbuka, metode Boucherie, dan fumigasi (dengan senyawa metilbromida).

Bambu yang masih basah atau segar lebih mudah diberi perlakuan daripada bambu yang sudah kering. Makin tinggi berat jenis bambu, makin sulit diawetkan karena ikatan pembuluhnya makin rapat dan kandungan serabutnya makin banyak. Makin tua umur bambu, kadar airnya makin turun sehingga bambu makin sulit diawetkan.

Beberapa metode pengawetan bambu yang dapat diterapkan adalah sebagai berikut :

1. Curing
2. Pengasapan
3. Pelaburan
4. Perendaman dalam Air
5. Perebusan
6. Metode Butt Treatment

## 7. Metode Tangki Terbuka

Manfaat dari pengawetan bambu adalah:

1. Memperpanjang usia komponen bambu
2. Mencegah kerusakan
3. Mempertahankan kekuatan dan stabilitas bambu
4. Meningkatkan nilai estetis
5. Memberi nilai tambah lain seperti lebih tahan terhadap api (bambu yang diawetkan dengan borates memiliki tingkat "*fire retardant*" yang lebih tinggi dari pada yang tidak diawetkan.

Menurut CV Sahabat Bambu dalam mengawetkan bilah-bilah bambu dengan metode *Vertical Soak Diffusion* (VSD) menggunakan larutan borate yang telah teruji keampuannya memperpanjang umur bambu hingga puluhan tahun. Penggunaan sistem *Vertical Soak Diffusion* (VSD) yang menggunakan bahan pengawet yang ramah lingkungan dan aman bagi kesehatan, sehingga material bangunan tidak menimbulkan efek samping bagi pengguna.

Didapat volume total maka kita membuat campuran pengawet dengan perbandingan 9 Air : 1 Borax/ Boric, bila perlu dicampurkan zat pewarna, dapat berupa pewarna tekstil hal ini bertujuan memberikan tanda bahwa cairan telah benar-benar meresap dari dalam keluar permukaan bambu (difusi). (Prihadi, 2014)

### 2.1.8 Inovasi Produk Bambu

Para desainer kini sedang menyelidiki kualitas serat alami bambu dalam pengembangan produk yang berkualitas tinggi dan inovatif, dengan material bambu diolah menggunakan teknologi secara intensif sehingga menghasilkan produk baru.

Untuk kedepannya diharapkan hasil produk dari material bambu semakin meningkat, mengingat banyaknya kemungkinan industri pengolahan bambu yang mencari keuntungan pasar dan banyak peluang di mana desain tradisional yang dibuat oleh pengrajin dapat hidup berdampingan dan dapat bersaing dengan tren saat ini. Desainer dan pengrajin mempunyai ruang

untuk saling meninjau dan memperbarui desain untuk memenuhi tuntutan konsumen saat ini.

Fleksibilitas pada material bambu membuatnya cocok untuk diterapkan pada berbagai kemungkinan desain. Pada masyarakat petani yang turut berproses dalam memproduksi bambu, inisiatif ini terbukti sangat bermanfaat bagi konsumen dan juga untuk petani, sekaligus dapat menciptakan produksi yang bertanggung jawab dan memotivasi perusahaan untuk mengembangkan produk yang berbasis teknologi.

Penggunaan bambu sudah diaplikasikan pada produk seperti laptop Bambu yang dirancang untuk Asus *Ecobook* atau *Box Wave* untuk iPhone. Hal tersebut merupakan contoh dari hasil produk yang mengikuti tren pasar pada saat itu untuk memenuhi kepuasan konsumen sangat selektif, dan bisa disebut 'hiper konsumen', yaitu kolektor yang menerapkan pengalaman emosional dan hedonistik. (Krawczuk, 2013)

## **2.2 *Lighting Home Decor***

Pencahayaan dapat mempengaruhi pengguna dalam menyelesaikan pekerjaan, menjadi merasa aman, mengidentifikasi suasana lingkungan, menanggapi tanda-tanda dan suatu instruksi. Bila suatu pencahayaan tidak memadai, bisa jadi pengguna tidak dapat menikmati dengan baik, merasa tidak aman atau mungkin tidak dapat membedakan antara fitur dalam suatu bangunan (Avci dan Beyhan 2017; Pusat Keunggulan dalam Desain Universal n.d.). Dengan demikian, pencahayaan adalah salah satu elemen penting dan sangat berkaitan dalam mendesain lingkungan interior (Kunduraci, 2017)

Sistem pencahayaan harus menyediakan pencahayaan yang dibutuhkan untuk beraktifitas, fleksibel, tampilan warna, distribusi cahaya, integrasi dan kontrol pada saat siang hari. Dalam pencahayaan yang dirancang dengan sistem yang baik, aktifitas dapat dilakukan dengan mudah (tanpa gangguan visual), menyesuaikan suasana hati yang diinginkan dapat diatur, dan pengguna bisa merasa aman. Desain pencahayaan harus mendukung pengguna selama

kehidupan sehari-hari disertai dengan memaksimalkan kemampuan dan meminimalisir resiko terhadap pengguna.

Secara singkat, pendekatan tersebut mencakup tiga lapisan: ambien (yang mengacu pada keseluruhan atau umum), lapisan aktifitas dan lapisan fokal / dekoratif (Karlen 2004). Lapisan inti dari pendekatan ini adalah lapisan ambien, yang menyediakan penerangan secara menyeluruh pada ruang. Lapisan sekitar memungkinkan untuk melakukan aktifitas (seperti berjalan-jalan, mengobrol, dan mengamati suatu objek). Untuk memiliki lapisan ambien pada semua jenis ruang yang mempertimbangkan penggunaan atau perawatan umum sangatlah penting. Lapisan kedua disebut dengan lapisan khusus, yang menerangi area tertentu dengan tingkat cahaya yang lebih tinggi (seperti membaca atau daerah menjahit).

Lapisan khusus juga membantu menghemat energi karena hanya menerangi area dimana aktifitas tugas itu terjadi. Lapisan fokus / dekoratif adalah lapisan akhir yang membantu dalam menata dan meningkatkan fitur arsitektur, hal ini seperti menyoroti karya seni atau fitur arsitektur khusus di suatu ruang.

Meski tidak diwajibkan memiliki lapisan pencahayaan fokus, ada baiknya menciptakan mood dan karakter. Dalam instalasi desain penerangan yang baik, ketiga lapisan tersebut layak diimplementasikan. (Kunduraci, 2017)

### **2.1.1 Area Interior**

Lighting home decor difokuskan pada area interior ruangan, berikut adalah beberapa ruangan yang berkaitan dengan lighting home decor, diantaranya :

#### **a. Ruang tamu**

Menyediakan pencahayaan yang dapat dikontrol secara terpisah untuk kebutuhan aktifitas tertentu (membaca, bekerja, istirahat), pencahayaan tersebut dapat membantu pengguna untuk mendapatkan atmosfer lingkungan yang sesuai. Cahaya cukup disediakan 300-1000 lux untuk di seluruh ruang tamu, terutama pada daerah yang dekat dengan lantai harus lebih diterangi

(100-500 lux) untuk menghindari dari terjatuh (Derungs Medical Lighting 2011).

**a. Kamar tidur**

Pencahayaan kamar tidur harus fleksibel untuk berbagai jenis penggunaan dan tidak diperbolehkan menyebabkan silau pada posisi berdiri atau berbaring. Jadi pada saat *downlight* digunakan, lampu harus digunakan dengan diffusers untuk menghindari silau dan refleksi (Center for Excellence in Universal Design n.d.). Perawatan pencahayaan yang menerangi 85 cm di atas lantai dengan minimal 500 lux harus dilengkapi penerangan langsung / tidak langsung (Harvard Health Letter 2012).

**b. Dapur**

Berbagai aktifitas (seperti persiapan, memasak, memotong, mencuci dan makan) bisa jadi dilakukan di area dapur untuk memenuhi kebutuhan visual pada masing-masing aktifitas, pendekatan desain pencahayaan berlapis bisa diimplementasikan (California Lighting Technology Center 2008). Dalam area dapur, over countertop minimal 500 lux diperlukan Lampu dengan indeks warna tinggi lebih diutamakan di area dapur. (Kunduraci, 2017)

**2.1.2 Pengaturan Cahaya**

(Hofmann, 1992) Sebagai lighting home decor, terdapat berbagai sifat-sifat dari cahaya yang dapat diaplikasikan dalam lampu sehingga menghasilkan pendaran cahaya secara maksimal dan berkarakter, diantaranya :

**a. Prinsip-prinsip cahaya**

Berbagai fenomena optik dapat digunakan di pembangunan luminer sebagai sarana untuk mengendalikan cahaya, diantaranya :

**c. Reflection**

Pada jenis refleksi, cahaya yang jatuh pada permukaan akan terpantulkan sepenuhnya atau sebagian, tergantung pada koefisien pemantulan dari permukaan tersebut.

**d. Transmission**

Transmisi menggambarkan bagaimana cahaya benar-benar atau sebagian ditransmisikan tergantung pada transmisi faktor yang diberikan.

**e. Absorbtion**

Penyerapan menggambarkan bagaimana cahaya jatuh pada permukaan keseluruhan atau sebagian diserap tergantung pada faktor penyerapan diberi materi dalam pembangunan luminer penyerapan terutama digunakan untuk perisai sumber cahaya.

**f. Refraction**

Saat balok cahaya memasuki media pemancar yang jelas dengan kerapatan yang berbeda - dari udara menjadi kaca dan sebaliknya dari kaca ke udara, misalnya - dibiaskan, yaitu arah jalurnya berubah.

**g. Interference**

Interferensi digambarkan sebagai pengintaian atau redaman cahaya saat gelombang ditumpangkan.

**b. Reflector**

**1. Parabolic reflector**

Reflektor yang paling banyak digunakan adalah reflektor parabolik. Mereka membiarkan cahaya menjadi dikendalikan dengan berbagai cara - distribusi balok sempit, balok lebar atau asimetris, dan memberikan silau tertentu. **(Lampiran 8)**

**2. Darklight reflector**

Dalam kasus reflektor para-bolic yang disebutkan di atas dengan jelas merefleksikan radiasi cahaya dan pembatasan silau yang efektif adalah untuk titik sumber cahaya. **(Lampiran 9)**

**2.1.3 Jenis Lighting Home Decor**

(Alonso, 2014) Lighting home decor dalam satu set terdiri dari empat jenis lampu, diantaranya:

#### **a. Lampu Gantung**

Lampu gantung, cocok diterapkan di berbagai versi, sangat cocok untuk diterapkan pada ruangan dengan penerangan yang baik. Memilih pendaran lampu yang tepat atau lampu gantung sangat penting, hal tersebut akan mempengaruhi banyaknya cahaya. Jika pada posisi yang tepat, pemilihan secara hati-hati terhadap pendaran lampu bisa juga digunakan sebagai sorotan yang akurat. **(Lampiran 4)**

#### **b. Lampu Dinding**

Ketika terdapat ruang yang terbatas dan tidak ada ruang untuk lampu meja, sebuah lampu dinding dapat digunakan sebagai lampu di samping tempat tidur. Jika diposisikan setinggi mata, dengan tinggi yang ideal, sebuah lampu dinding juga dapat digunakan di tempat setinggi lampu standar. Sconces itu sempurna untuk pencahayaan pada lorong-lorong, lampu tersebut memberikan cahaya yang bagus dan tidak menghalai gerakan. **(Lampiran 5)**

#### **c. Lampu Meja**

Lampu meja menghasilkan sesuatu yang spesifik, cahaya langsung yang dihasilkan cocok untuk berkerja dan saat membaca. Karena fleksibilitasnya dan kecerahan cahayanya, gooseneck dan lampu meja adalah yang paling banyak penggunaannya untuk penerangan meja. Lampu meja sangat penting di kamar tidur. **(Lampiran 6)**

#### **d. Lampu Berdiri**

Lampu berdiri cenderung membawa lebih banyak elemen sebagai dekorasi daripada sebagai sumber cahaya. Beberapa lampu standar yang secara khusus didesain digunakan sebagai sumber cahaya, membuatnya menjadi ideal untuk bekerja dan sebagai area membaca. Jika lampu standar memiliki sebuah kap lampu, warna ochre atau kuning akan memberikan cahaya yang lebih ramah dan bijaksana. (Jackle Bowen 2018) **(Lampiran 7)**

#### **2.1.4 Lampu LED**

Pada 2020, dioda pemancar cahaya diharapkan mencapai penetrasi ke pasar penerangan sekitar 61 persen. Produsen lampu bola terkemuka di dunia GE Lighting, Osram, dan Philips menghadapi persaingan ketat dari perusahaan elektronik konsumen, terutama Samsung Asia, LG dan Sharp, serta dari produsen LED khusus seperti Cree dan Veeco.

Dengan berjalannya waktu dan mengubah kebutuhan konsumen, menciptakan permintaan untuk infrastruktur penerangan yang canggih di berbagai aplikasi seperti perumahan, iklan dan lain-lain. Karena itu produk pencahayaan nirkabel dengan sensor dan pengontrol inbuilt menjadi meningkat.

Lonjakan permintaan untuk infrastruktur pencahayaan yang lebih baik dan maju untuk menghemat energi adalah faktor utama yang mendorong pertumbuhan pasar penerangan nirkabel selama tahun-tahun mendatang. Global Wireless Lighting Market dapat dibagi menjadi tiga segmen, berdasarkan Produk, Aplikasi, dan Wilayah. (*Future Market Insight*, 2014)

#### **2.3 Fleksibilitas Cahaya dan *Gesture Control***

Fleksibilitas cahaya pada lampu kali ini berupa pengaturan spectrum cahaya lampu yang dapat disesuaikan intensitasnya. Sehingga dapat diatur sesuai dengan kebutuhan aktifitas pengguna.

Untuk fitur *gesture control*, diterapkan pada lampu agar interaksi antara pengguna dan lampu tersebut terhubung dan memberi kesan pengalaman yang menyenangkan. Pada fitur *gesture control* tersebut dapat menghemat daya yang dikeluarkan pada lampu tersebut, *gesture* yang digunakan dapat berupa sensor gerakan pada telapak tangan, dengan *gesture* tertentu dapat mengatur intensitas pencahayaan pada lampu. (Kickstarter, 2017)

##### **2.3.1 Arduino**

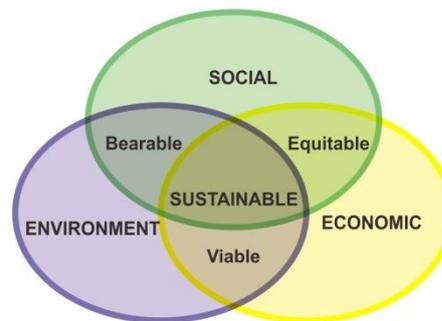
Arduino dikatakan sebagai sebuah platform dari *physical computing* yang bersifat *open source*. Perlu dipahami bahwa kata “platform” di sini adalah sebuah pilihan kata yang tepat. Arduino tidak hanya sekedar sebuah alat pengembangan, tetapi ia adalah kombinasi dari hardware, bahasa pemrograman dan *Integrated Development Environment (IDE)* yang canggih.

IDE adalah sebuah software yang sangat berperan untuk menulis program, meng-compile menjadi kode biner dan meng-upload ke dalam memory mikrokontroler (Feri Djuandi) [5]. Arduino merupakan kit elektronik atau papan rangkaian elektronik open source yang di dalamnya terdapat komponen utama yaitu sebuah chip mikrokontroler dengan jenis AVR dari perusahaan Atmel.

Platform Arduino tak lain merupakan board berbasis micro-controller sederhana untuk sistem embedded yang bisa diprogram untuk berbagai keperluan, di pusatnya terdapat mikroprosesor Atmel 8-bit AVR yang bertindak sebagai pengendali. (Latiefa, 2016) (**Lampiran 15**)

## 2.4 *Green Desain*

Tanaman bambu disebut sebagai tanaman yang sustainable, dapat dikatakan bahwa "sustainable adalah suatu kapasitas untuk tetap bertahan". Kata kunci lainnya yang menjelaskannya adalah: ekuilibrium, terbarukan, perawatan atau dalam satu kata penyeimbang. (Krawczuk, 2013)



**Gambar 06** diagram Venn *sustainable design* (Krawczuk, 2013)

### 2.4.1 **Manfaat Alam**

#### a. **Emisi CO2**

Saat ini dunia sedang menghadapi emisi CO<sub>2</sub> di atmosfer kita. Bambu sebagai bagian yang terbesar tumbuh dan bisa menyerap 17 kali lebih banyak karbon dioksida daripada pohon normal (menurut Zero Emissions Institusi penelitian).

## **b. Deforestasi**

*Deforestasi* adalah salah satu aspek utama mengingat perubahan iklim global kita. Menurut Komisi Eropa : "Hutan mencakup sekitar 30% dari luas daratan dunia. Tiga persen dari hutan bumi hilang antara tahun 1990 dan 2005 dan tidak terjadi penurunan yang signifikan penggundulan hutan selama 20 tahun terakhir. Sekitar 96% deforestasi terjadi di daerah tropis. " Hal ini berarti bahwa hutan ditetapkan untuk penyerapan karbon dioksida, deforestasi bertanggung jawab atas lebih dari 20% dari emisi CO<sub>2</sub> global.

Seperti yang sudah kita ketahui, bambu adalah rumput tercepat dan tertinggi tumbuh yang bisa dengan mudah menciptakan lahan itu bisa disebut hutan. Dapat dikatakan bahwa hutan bambu menciptakan habitat baru bagi hewan, yang juga penting fakta untuk aspek lingkungan dari bahan ini.

## **c. Manfaat Ekonomi**

Memperbaiki perkebunan bambu, dapat dimanfaatkan sebagai alternatif untuk bahan bangunan seperti kayu. Alih-alih menebang pohon yang membutuhkan 30 tahun untuk tumbuh, bisa memanen bambu dengan kemampuan untuk tumbuh 1,2 m dalam sehari.

## **d. Manfaat sosial**

Pada titik ini kita bisa mengatakan bahwa bambu industri dapat mencegah kemiskinan karena membiarkan orang miskin mencari pekerjaan. Dengan kemungkinan mudah panen (hanya menggunakan kapak alat sederhana). (Krawczuk, 2013)

## **2.5 User Segmenting, Targeting dan Positioning**

### **2.5.1 Segmentasi**

Dalam konteks pemasaran global, segmentasi pasar merupakan upaya mengidentifikasi dan mengkategorikan kelompok pelanggan dan negara berdasarkan berbagai karakteristik yang berpengaruh pada reaksi kelompok

bersangkutan terhadap stimulus pemasaran. Prosedur segmentasi global yang dilakukan oleh perusahaan global dapat berkisar pada ketiga kategori berikut :

1. Negara sebagai segmen atau agregasi segmentasi
2. Mendisagregasikan segmentasi konsumen internasional
3. Segmentasi internasional dua tahap

Skenario segmentasi mengungkapkan skenario-skenario yang diharapkan ketika perusahaan telah menetapkan segmen pasar mereka. Skenario segmentasi ini dapat dipandang dalam tiga sudut pandang yaitu :

1. *Universal or global segments*: pasar tersegmentasi secara universal dan menghilangkan batas-batas negara dalam proses segmentasinya.
2. *Regional segments*: dimana segmen pasar terbagi berdasarkan wilayah pemasaran yang menjadi segmen sasaran.
3. *Unique (diverse) segment*: dimana segmen pasar yang dibidik berbeda untuk setiap wilayah yang menjadi segmen sasaran.
4. Demografi
  - a. Usia dan Tahap Siklus Hidup
  - b. Jenis kelamin
  - c. Penghasilan
5. Variabel Sosial Ekonomi
  - a. Monetisasi transaksi dalam suatu negara
  - b. Bagian Pasar Hijau dan Hitam dalam perekonomian
  - c. Perbedaan pendapatan
6. Segmentasi Berbasis Perilaku
7. Gaya hidup

### **2.5.2 Targeting**

*Targeting* adalah proses mengevaluasi segmen pasar dan memusatkan upaya pemasaran pada negara, kawasan atau sekelompok orang yang memiliki potensi signifikan untuk bereaksi secara positif terhadap stimulus pemasaran dari perusahaan. *Targeting* memiliki beberapa kriteria dasar, yaitu :

1. Ukuran Segmen dan Potensi Pertumbuhan
2. Persaingan

### 3. Kesesuaian dan Kelayakan

Sementara itu, terdapat tiga kategori dasar dalam strategi sasaran pasar global yaitu :

1. *Standardized Global Marketing*: menciptakan bauran pemasaran yang sama bagi pasar luas yang terdiri dari pembeli potensial ke arah distribusi ekstensif dengan tujuan menciptakan pertambahan volume penjualan dengan biaya produksi yang lebih kecil sehingga keuntungan yang dapat diraih lebih besar.
2. *Concentrated Global Marketing*: Menciptakan bauran pemasaran untuk meraih satu segmen di pasar global sehingga target pasar lebih fokus.
3. *Differentiated Global Marketing*: yaitu dua atau lebih segmen pasar dengan bauran pemasaran yang berbeda.

#### 2.5.3 Positioning

*Positioning* berusaha menempatkan produk dalam benak pelanggan sasaran sedemikian rupa sehingga memperoleh posisi yang unik dan unggul dibandingkan produk pesaing. *Branding* penetapan satu merek yang memiliki standarisasi dunia.

Formulasi dari Strategi Positioning (*lokal* atau *global*) meliputi langkah-langkah dibawah ini :

1. Identifikasi seperangkat produk atau merek pesaing yang relevan.  
Mengidentifikasi seperangkat alat bersaing dari produk atau *brand*.
2. Tentukan persepsi saat ini yang dipegang oleh konsumen tentang produk / merek dan persaingan.
3. Mengembangkan tema dalam penentuan posisi. Mengembangkan banyak kemungkinan tema-tema *positioning* dan melihat gambaran keseluruhan dari pilihan-pilihan tersebut.
4. Layar alternatif posisi dan pilih yang paling menarik. Menelaah alternatif-alternatif *positioning* dan memilih *positioning* yang paling menarik dan cocok dengan produk yang ditawarkan perusahaan.
5. Kembangkan strategi bauran pemasaran. (4P)

- a. **Product** - Menentukan tipe produk yang akan dipasarkan pada segmen sasaran
  - a. **Price** - Menentukan tingkat harga yang diharapkan pada tipe produk tersebut setelah disesuaikan dengan segmen sasaran.
  - b. **Place** - Menentukan lokasi penjualan dari produk tersebut.
  - c. **Promotion** - Menentukan saluran-saluran promosi yang digunakan untuk mengkomunikasikan produk tersebut.
6. Seiring waktu, pantau efektifitas strategi pemosisian dan jika diperlukan, lakukan audit.
7. Melakukan penilaian berkala untuk mengukur efektivitas dari strategi *positioning* perusahaan atau produk, dan bila diperlukan melakukan audit *positioning*.

Setelah mengikuti langkah-langkah formulasi segmentasi, perusahaan dapat memilih tema *positioning*, terutama bila perusahaan menerapkan strategi *Universal Positioning* yaitu :

- a. Fitur / atribut produk khusus
- b. Manfaat produk, solusi untuk masalah
- c. Kategori Pengguna
- d. Aplikasi pengguna
- e. Warisan
- f. Gaya hidup

Perusahaan pada akhirnya perlu juga untuk menentukan *positioning* produk mereka dari sudut pandang budaya konsumen yang akan digunakan. Terdapat tiga pilihan *positioning* untuk kategori ini yaitu :

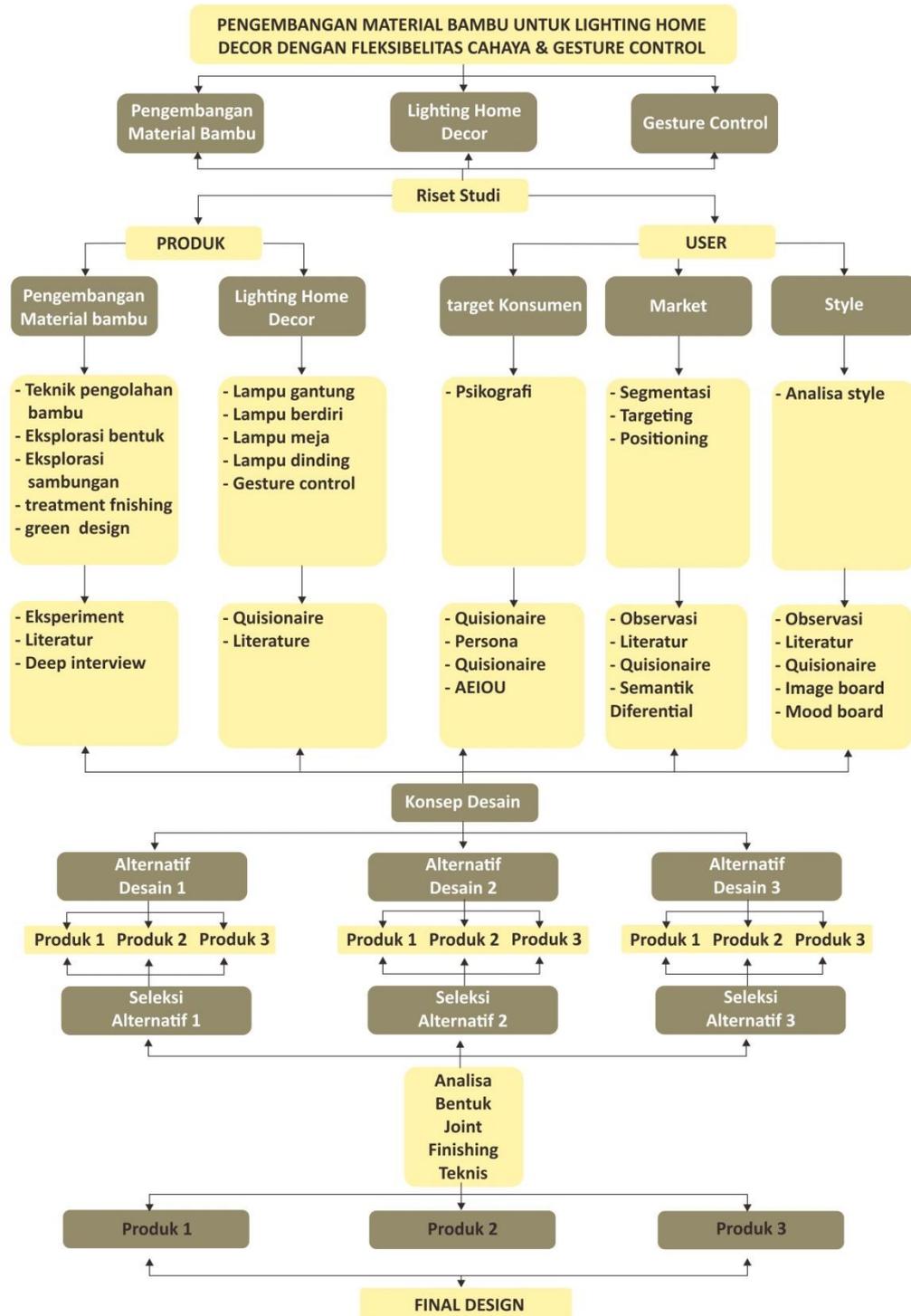
- a. *Global consumer culture positioning* (GCCP); *brand* sebagai simbol dari budaya global konsumen, yaitu ketika produk tidak lagi dianggap sebagai produk lokal, namun telah dipersepsi sebagai produk yang digunakan secara global tanpa dibatasi oleh batas-batas negara dan kebudayaan.
- b. *Local consumer culture positioning* (LCCP); *brand* sebagai bagian dari budaya lokal dari suatu negara yang menjadi target ekspansi global,

sehingga *brand* tersebut akan dipersepsi oleh masyarakat setempat sebagai *brand* yang merupakan asli produk lokal negara.

- c. *Foreign consumer culture positioning* (FCCP); membangun persepsi tersendiri dari sebuah produk yang berasal dari budaya luar dan memiliki kekuatan dalam membangun citra produk.

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Skema Penelitian



**Gambar 3.0.1** Skema penelitian

### **3.2 Subjek dan Objek Perancangan**

- a. Subjek Perancangan : Bambu
- b. Objek Perancangan :

#### **1. Lampu Gantung**

Lampu gantung merupakan lampu dengan pemasangan yang digantung di langit-langit ruangan, pada umumnya digunakan untuk menerangi keseluruhan ruangan maupun terpusat pada area tertentu dan menjadi pusat perhatian dalam suatu ruangan.

#### **2. Lampu Dinding**

Lampu dinding merupakan lampu dekorasi ruangan dengan pemasangan menempel pada dinding dan memberikan efek cahaya yang menarik sehingga dapat menerangi area sekitarnya sekaligus memberi dekorasi yang unik.

#### **3. Lampu Meja**

Lampu meja merupakan lampu yang digunakan untuk area meja pada umumnya digunakan khusus untuk membaca, menerangi saat bekerja dan juga sebagai dekorasi ruangan.

#### **4. Lampu Berdiri**

Lampu berdiri merupakan lampu yang digunakan pada area ruangan yang membutuhkan pencahayaan khusus, disamping itu juga digunakan sebagai dekorasi ruangan yang bagus.

### **3.3 Riset Studi**

Riset studi berupa proses desain *lighting* dengan pengembangan material bambu dengan pendekatan terhadap user melalui beberapa tahap metode yang dilaksanakan, diantaranya :

#### **3.3.1 Produk**

Berkaitan dengan pengolahan material bambu untuk *lighting home decor* dengan *gesture control*.

##### **a. Pengembangan Material Bambu**

###### **1. Teknik pengolahan bambu**

Teknik pengolahan bambu berupa teknik bambu coilin, stick dan laminasi. Dilakukan eksplorasi material bambu untuk kombinasi teknik yang akan berkaitan dengan komponen-komponen desain lampu. Diperlukan beberapa alat untuk menunjang dalam pengolahan material bambu, seperti cetakan untuk bambu coiling, amplas mesin dan tang kecil.

## **2. Eksplorasi bentuk**

Hasil dari berbagai teknik tersebut dapat diperoleh beberapa bentuk dari material bambu. Bentuk tersebut dapat diolah komposisinya dan diterapkan dalam pembuatan desain lampu.

## **3. Eksplorasi sambungan**

Material bambu yang sudah diolah untuk menerapkan dalam bentukan desain lampu diperlukan sambungan yang tepat dan tetap memperhatikan aspek expose material bambu. Sehingga diperlukan alternatif sambungan antar bambu yang tepat.

## **4. *Treatment finishing***

Finishing pada material bambu yang sudah diolah, diperlukan beberapa alternatif yang beragam dan sesuai dengan karakteristik bambu tersebut. Finishing dapat berupa pewarnaan alami maupun kimia dan pelapisan.

## **5. *Green design***

Dalam berbagai proses pengolahan bambu tersebut diprioritaskan untuk tetap memperhatikan dampak terhadap lingkungan, dan diusahakan seminimal mungkin menghasilkan dampak limbah terhadap lingkungan.

### **b. *Lighting Home Decor***

Dalam satu set desain lampu interior ruangan terdapat empat jenis lampu, diantaranya:

1. Lampu gantung
2. Lampu berdiri
3. Lampu meja

#### 4. Lampu dinding

Set lampu tersebut didapati berupa bentuk desain dengan inti perpaduan bentuk yang sama sesuai konsep desain. Dari form bentuk tersebut akan menjadi modul-modul yang diterapkan pada masing-masing lampu.

#### 6. *Gesture control*

Pada lampu akan ditambahkan fitur *gesture control* berupa sensor arduino wireless. Pada sensor arduino akan diuji jenis sensor dengan pemilihan jarak tertentu dan jenis sensor yang sesuai dengan kebutuhan desain lampu.

### 3.3.2 *User*

#### 1. **Target Konsumen**

##### a. Psikografi

Dalam segmentasi psikografi, pasar dibagi dalam sejumlah kelas sosial, karakteristik personal, dan atau gaya hidup. Psikografi konsumen ditentukan menggunakan metode :

1) *Questionnaire*

2) *Persona*

#### 2. **Market**

##### a. Segmentasi

Segmentasi pasar digunakan untuk mengidentifikasi dan membagi pasar menjadi kelompok-kelompok khusus yang berbeda sesuai dengan kebutuhan.

##### b. *Targeting*

Mengevaluasi ketertarikan setiap segmen pasar terhadap produk yang dijual kemudian memilih satu segmen atau lebih yang sesuai.

##### c. *Positioning*

Menempatkan posisi agar dapat dijangkau dan dipahami oleh konsumen.

##### d. *Semantik differential*

Digunakan untuk mengevaluasi penempatan produk pada pasar dan mendapat pendapat dari responden secara objektif.

#### 3. **Style**

##### a. Analisis *style*

Analisis *style* dilakukan dengan cara :

- 1) *Observasi*
- 2) *Literatur*
- 3) *Quisionaire*
- 4) *Image board*
- 5) *Mood board*

### **3.4 Konsep Desain**

#### **a. Alternatif Desain**

Dari metode pengumpulan data dan Analisis, akan dilakukan sketsa alternatif desain sebanyak 5 alternatif desain.

#### **b. Seleksi alternatif desain**

Dari alternatif sketsa desain yang terpilih akan dibuat digital modeling berupa 3D *rendering* alternatif desain untuk diAnalisis lebih lanjut.

### **3.5 Final Desain**

Hasil dari 3D *rendering* setelah diAnalisis akan didapati final desain yang dipilih dan dilanjutkan ke tahap prototyping.

### **3.6 Metode Pengumpulan Data**

#### **a. Literatur Review**

Pada tinjauan pustaka digunakan untuk menyaring informasi dari sumber-sumber terkait, mengambil esensi dari penelitian maupun proyek terdahulu.

#### **b. Observasi**

Pengamatan memiliki tujuan untuk mengumpulkan informasi dasar, pengamatan membutuhkan pencerminan dan fenomena yang sistematis diantaranya manusia, artefak, lingkungan, peristiwa, perilaku dan interaksi.

#### **c. Persona**

Persona mendiskripsikan pola dasar perilaku pengguna ke dalam bentuk yang representatif yang bertujuan untuk memanusiakan fokus desain, skenario pengujian dan bantuan dalam komunikasi.

***e. Imageboard***

Imageboard dapat digunakan untuk mengkomunikasikan secara visual deskripsi yang penting mengenai estetika, gaya, pengguna, konteks maupun aspek lain dari makna desain yang ditargetkan.

***f. Quisionaire***

Kuisisioner adalah instrumen survei yang dirancang untuk mengumpulkan informasi dari orang-orang tentang karakteristik, pikiran, perasaan, persepsi, perilaku, atau sikap mereka, pada umumnya diwujudkan dalam bentuk tertulis.

***g. AEIOU***

AEIOU adalah kerangka kerja yang berkaitan dengan peneliti untuk memperhatikan, mendokumentasikan, dan mengodekan informasi di bawah taksonomi membimbing Aktivitas, Lingkungan, Interaksi, Objek, dan Pengguna. AEIOU adalah mnemonic yang mudah untuk memetakan pengamatan. Sebagai heuristik, atau aturan praktis, taksonomi mendefinisikan setiap fitur dari observasi yang ditetapkan.

**BAB IV**  
**STUDI DAN ANALISIS**

**4.1 Analisis MSCA**

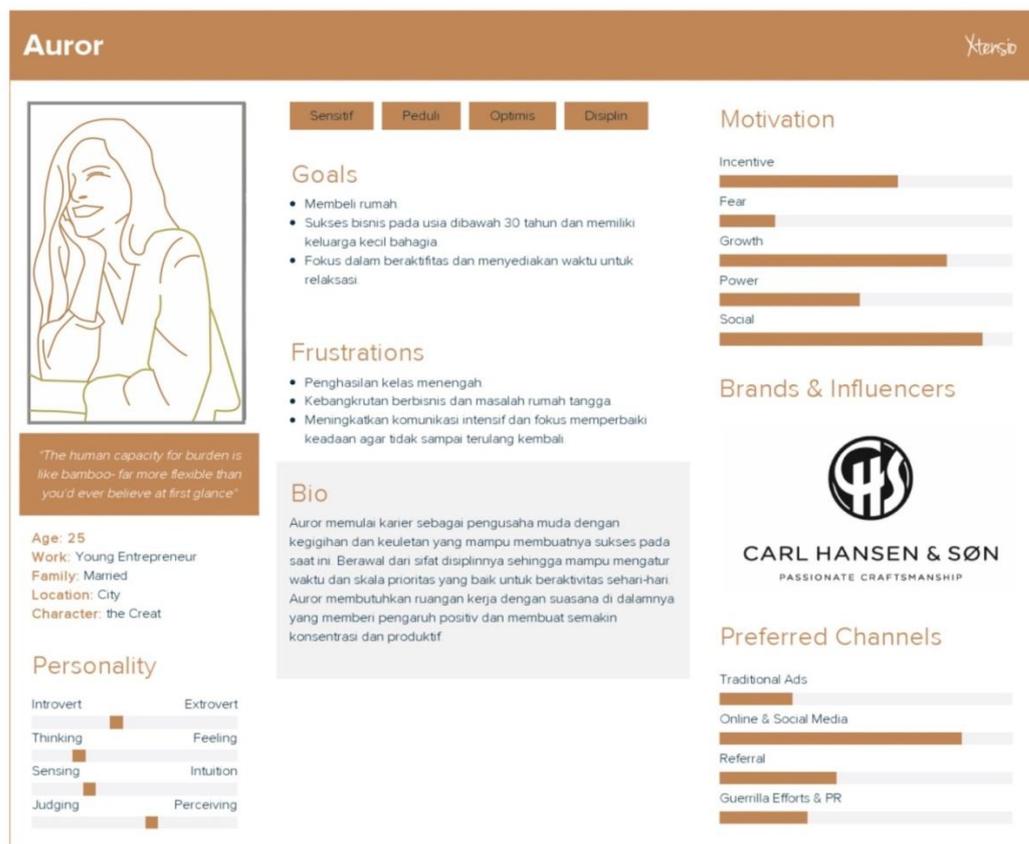
Berikut ini merupakan kompetitor dari beberapa desain lighting modern yang ada di Indonesia :

**Tabel 4.0.1 Analisis MSCA**

<b>MSCA</b>	<b>Kompetitor 1 Amygdala Bamboo</b>	<b>Kompetitor 2 Fasa</b>	<b>Kompetitor 3 Alur Bamboo</b>
<b>Segmentasi</b>	- Tingkat menengah keatas - Menampilkan produk hi-craft, local culture dan minimalist	- Tingkat menengah keatas - Menampilkan produk hi-craft dan minimalist	- Tingkat menengah - Menampilkan produk simple
<b>Target</b>	Keluarga muda	Mahasiswa dan eksekutif muda	Keluarga
<b>Positioning</b>	Menyediakan produk dengan pasar eksklusif dan berkualitas tinggi	Menyediakan produk dengan pasar eksklusif dan modern	Menyediakan produk dengan sederhana dan fungsional
<b>Lifestyle</b>	Memiliki gaya minimalist	Memiliki gaya modern	Memiliki gaya kontemporer
<b>Konsumen</b>	Teknologi	Menyukai desain modern dan simple	Multi tasking
<b>Harga</b>	500.000 – 2.000.000	400.000 – 1.500.000	300.000 – 800.000

## 4.2 Analisis Persona

Persona mendiskripsikan pola dasar perilaku pengguna ke dalam bentuk yang representatif yang bertujuan untuk memanusiasi fokus desain, skenario pengujian dan bantuan dalam komunikasi. Berikut adalah persona pengguna lighting home decor :



Gambar 4.0.1 Analisis Persona

## 4.3 Studi dan Analisis *Segmenting, Targeting dan Positioning*

Secara garis besar terdapat beberapa kebutuhan dalam menerapkan konsep strategi pemasaran global (*segmentation* dan *positioning*) yaitu :

1. Variasi dalam kebutuhan pelanggan adalah motif utama untuk segmentasi pasar.
2. Sebagian besar perusahaan akan mengidentifikasi dan menargetkan segmen pasar yang paling menarik agar dapat mereka layani secara efektif.

3. Dalam pemasaran global, segmentasi pasar menjadi sangat penting karena terdapat perbedaan yang luas dalam kebutuhan konsumen dan gaya hidup lintas batas.
4. Manajemen perlu menentukan strategi positioning yang kompetitif untuk produknya.

**Tabel 4.0.2.** Perbandingan pasar multidomestik dan pasar global

<b>Faktor</b>	<b>Pasar Multidomestik</b>	<b>Pasar Global</b>
<b>Batas-batas antar pasar</b>	Pasar ditentukan berdasarkan batas antar negara, pelanggan dan pesaing berasal dari pasar lokal/domestik	Pasar melampaui batas antar negara, pelanggan dan / atau pesaing datang dari berbagai negara
<b>Pelanggan</b>	Perbedaan signifikan tampak jelas antarpelanggan di berbagai negara, segmen pasar ditentukan secara lokal	Konsumen di berbagai negara memiliki kesamaan yang signifikan, segmen pasar melampaui batas-batas geografis
<b>Persaingan</b>	Kompetisi terutama berlangsung antar perusahaan lokal, bahkan perusahaan internasional bersaing berlandaskan country by country basis	Pesaing ada di setiap pasar utama kompetisi berlangsung dalam lingkup regional maupun global
<b>Interdependensi</b>	Setiap pasar lokal beroperasi sendiri dan terpisah dari pasar lokal lainnya, tindakan kompetitif di satu pasar tidak berdampak pada negara lain	Pasar lokal beroperasi saling mempengaruhi satu sama lain, tindakan kompetitif di satu pasar berdampak pada pasar lainnya
<b>Strategi</b>	Strategi lebih berbasis lokal, tidak banyak keunggulan yang bisa didapatkan dari aktivitas pengkoordinasian antara pasar	Strategi memiliki lingkup regional atau global, keunggulan signifikan bisa didapatkan melalui aktifitas pengkoordinasian dalam kawasan tertentu atau dalam lingkup global

### 4.3.1 Segmenting

Tabel 4.0.3 Segmenting

<b>Kelompok Pengguna</b>	<i>Environmentalist &amp; energy saver</i>	<i>Money Saver</i>	<i>Trend setter</i>	<i>Follower</i>	<i>Brand Loyalist</i>
<b>Profesi</b>	Aktivis lingkungan, Pengamat isu sosial, Mahasiswa	Ibu rumah tangga, Manager	Artisan, Mahasiswa, Entertainer	Pegawai, asisten	<i>Entrepreneur</i> , Eksekutif muda
<b>Kegiatan</b>	<i>Traveling</i> ke lingkungan alam bebas, sosialisasi tentang <i>eco friendly</i>	Mengurus kegiatan rumah tangga, manajemen keuangan keluarga, bersosialisasi	Komunitas, <i>travelling</i> , berkreasi, bersosialisasi	Bekerja, belanja, bersosialisasi, jalan-jalan	Bekerja, bersosialisasi, belanja
<b>Selera</b>	Peduli lingkungan, kebersihan, gaya hidup sehat	Keindahan, tepat guna, kerapian, kebersihan	Desain, penampilan, sosial media	Pekejaan, keluarga, istirahat	Relasi, komunikasi, perfeksionis
<b>Nilai</b>	<i>Environment friendly</i> , kolaborasi, stabil	Selektif, Perfection	<i>Artistic</i> , Unik, Original, Ekspresif	<i>Trendy</i> , mengikuti <i>public figur</i>	Kualitas, <i>Up to date</i>
<b>kebutuhan</b>	<i>Eco friendly, green design, local wisdom</i>	Fungsi, harga, ketahanan	Value, unik, hubungan	Memenuhi kebutuhan, <i>up to date</i> , menarik	Kualitas, penampilan, kebanggaan
	<b>PRIMER</b>	-	<b>SEKUNDER</b>	-	<b>TERSIER</b>

### 4.3.2 Targeting

#### a. Demografi

Tabel 4.0.4 Demografi

No.	Jenis Demografi	Segmen Pasar
1.	Jenis Kelamin	Perempuan
2.	Lokasi Geografis	Kota besar dengan populasi tinggi dengan lingkungan alam yang menarik seperti Tokyo.
3.	Pendapatan	Rp 5.000.000 – Rp 10.000.000
4.	Profesi	Artisan dan Young Entrepreneur
5.	Usia	23– 35 tahun

#### b. Psikografi

Psikografik (*Psycographic*) adalah ilmu tentang pengukuran dan pengelompokan gaya hidup konsumen. Analisis psikografik digunakan untuk melihat segmen pasar. Psikografik ditunjukkan dalam aktivitas, minat dan opini khususnya yang berkaitan dengan citra diri untuk merefleksikan status sosialnya. Psikografik konsumen yang dibuat untuk menentukan segmen pasar yaitu dilihat dari konsumen produk lighting home decor di pasaran.

Tabel 4.0.5 Psikografi

No.	Jenis Demografi	Segmen Pasar
1.	Aktifitas	Melakukan aktifitas pekerjaan di dalam ruangan rumah.
2.	Gaya Hidup	Dalam keseharian memperhatikan tata letak interior ruangan agar terasa nyaman dan rapi.
3.	Lingkungan Pergaulan	Dalam lingkungan kerja interaksi antar kerabat kerja terjalin baik dan saling terbuka.

4.	<b>Sensitivitas Harga</b>	Pemilihan harga terhadap produk untuk kebutuhan lighting di rumah menjadi pertimbangan tersendiri dan harus sesuai dengan kualitas fungsi.
5.	<b>Merk Favorit</b>	Merk menjadi pertimbangan dalam pembelian produk, brand tertentu memiliki value dalam menentukan pembelian produk.

*c. Behavioral*

**Tabel 4.0.6 Behavioral**

No.	Jenis Demografi	Segmen Pasar
1.	<b>Frekuensi belanja</b>	Tingkat frekuensi untuk belanja produk untuk keperluan rumah sesuai kebutuhan dalam jangka waktu yang lama.
2.	<b>Lokasi belanja</b>	Lokasi belanja dapat berupa galeri produk handmade maupun via penjualan online.
3.	<b>Penggunaan internet</b>	Media penjualan online menjadi alternatif utama dalam pembelian produk dan menyajikan banyak alternatif pilihan.
4.	<b>Opsi pembelian produk lighting</b>	Pemilihan dalam membeli produk lighting dipengaruhi oleh tingkat kebutuhan aktifitas pengguna dan kebutuhan dekorasi ruangan.

### 4.3.3 Positioning

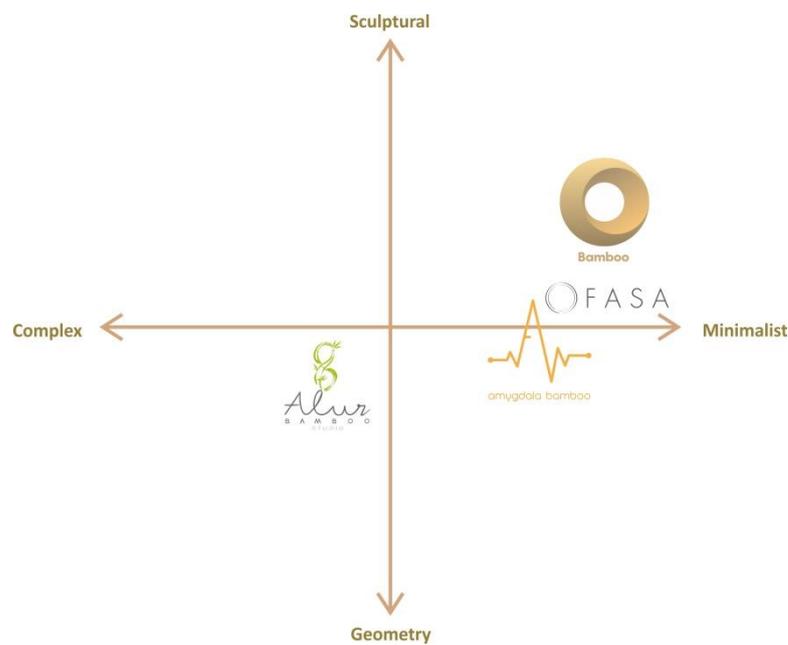
#### a. Positioning Harga



**Gambar 4.0.2** Positioning harga

Kisaran harga pada produk berada pada kisaran harga antara 500.000 – 700.000. Harga tersebut berada diantara brand Fasa dan Amygdala Bamboo.

#### b. Positioning Desain



**Gambar 4.0.3** Positioning desain

Positioning desain pada produk lampu berada pada kuadran minimalist dan sculptural.

## 4.4 Gaya Hidup Masyarakat Jepang

Populasi Jepang lebih dari 124m, 75% di antaranya tinggal di daerah perkotaan seperti Tokyo, Yokohama, Kawasaki, Osaka, dan Nagoya. Dengan

kota-kota padat penduduk, ruang sangat berharga dan harga tanah sangat tinggi. Sebagian besar pekerja kota memiliki pekerjaan. Manajemen bersifat hierarkis dan etos kerja yang ketat, dengan asumsi lembur. Bahkan, pergi tepat waktu menunjukkan kurangnya komitmen atau kesetiaan. Namun demikian, masyarakat Jepang menikmati standar hidup yang tinggi.

Perumahan berupa apartemen atau lebih dikenal oleh masyarakat Jepang. Rumah bergaya tradisional, dengan tikar jerami (tikar tatami) dan futon, dapat ditemukan di pinggiran kota, sementara perumahan gaya barat (dengan meja dan kursi) Menjadi lebih populer di kota-kota pedesaan.

Transportasi ke dan dari tempat kerja adalah dengan kereta api. Jam sibuk di Tokyo dan kota-kota besar lainnya dapat menjadi tak tertahankan bagi pengunjung asing. Jaringan kereta api dan kereta bawah tanah yang sangat efisien, terbaik untuk berkeliling.

Banyak adat istiadat di Jepang dimana nilai-nilai dan ciri-ciri kepribadian muncul dari fakta bahwa orang Jepang hidup begitu dekat di tempat yang ramai. Setiap hari orang Jepang dikemas bersama seperti ikan sarden di kereta bawah tanah dan di yakatori bar dan restoran sushi berukuran dapur. Jika tidak ada aturan ketat dan tekanan kuat untuk menaati peraturan maka akan sering terjadi keributan.

Kekurangan ruang telah menjadi inspirasi di balik keajaiban rekayasa Jepang seperti Walkman, ponsel ukuran candy-bar, mobil kompak dan televisi set wafer-tipis. Dengan ruang pribadi yang begitu sulit ditemukan di Jepang, konsep privasi lebih menggambarkan keadaan pikiran daripada kondisi sendirian. Orang Jepang sangat pandai menutup dunia di sekitar mereka dan membuat privasi mereka sendiri dengan kehilangan diri mereka dalam membaca buku komik atau tidur ketika mereka dikelilingi oleh orang-orang. Tetapi itu pun tidak cukup bagi sebagian orang. Di seluruh Jepang, dapat ditemui para pria parkir di mobil mereka tidur atau membaca, kadang-kadang selama berjam-jam pada suatu waktu.

Jepang dinilai No. 11 dalam Indeks Kualitas Kehidupan PBB pada tahun 2010. Norwegia, Australia, Selandia Baru dan Amerika Serikat adalah empat negara peringkat teratas.

#### **4.5 Studi dan Analisis Regulasi Ekspor ke Jepang**

Sebagaimana telah banyak diketahui, pasar Jepang merupakan pasar yang besar dan sangat potensial untuk pengembangan komoditi ekspor Indonesia. Dengan jumlah penduduk yang lebih dari 126 juta jiwa dan pendapatan per kapita yang tinggi yaitu lebih dari US\$ 37 ribu, serta dengan adanya 4 musim dimana pada setiap musimnya memerlukan produk yang spesifik, menjadikan Jepang sebagai incaran banyak negara pengeksportir di dunia termasuk Indonesia.

Adapun produk Indonesia yang telah menembus pasar Jepang pada tahun 2002 tercatat sebanyak 110 item (HS 2 digits) dan dari sejumlah produk tersebut, yang dominan adalah : plywood, tembaga, kertas dan produk kertas, karet alam, ikan termasuk udang, nikel, kopi, benang sintetik, furniture, dan lain-lain.

##### **4.5.1 Hambatan dalam memasuki pasar Jepang**

1. Hambatan Tarif : Tarif impor Jepang untuk sebagian komoditi impor memang relatif rendah, yaitu rata-rata 3,6%. Penentuan tarif di Jepang didasarkan pada Custom Tariff Schedule dengan HS 9 digit, namun untuk barang-barang selain bahan baku, Jepang menganut sistem tarif eskalasi.
2. Hambatan Non-Tarif : Sebagai salah satu sarana untuk mengawasi mutu barang, pemerintah Jepang memberlakukan serangkaian peraturan yang mengacu pada kepentingan nasional. Untuk itu barang yang diekspor ke Jepang harus mengikuti serangkaian peraturan, antara lain :
  - *The Plant Protection Law* yang mengatur sistem karantina buah-buahan, sayur-sayuran, dan tanaman yang dilarang di Jepang.
  - *The Consumer Product Safety Law* yang mengatur prosedur untuk mengimpor dan menjual barang konsumsi di Jepang.
  - *Measurement Law* yang mengatur sistem pengemasan produk dengan label keterangan isi, nama dan alamat importir.

- *Quarantine Law* yang mengatur sistem karantina barang impor.
- *Law for Promotion of Sorted and Recycling Containers and Packaging* yang mengatur sistem kemasan daur ulang.
- *Industrial Standardization Law* yang mengatur sistem standar kualitas produk industri Serangkaian peraturan ini dapat dirasakan sebagai hal yang memberatkan bagi pengusaha Indonesia khususnya pengusaha kecil dan menengah.

#### **4.5.2 Petunjuk memasuki pasar Jepang**

Menurut sejumlah pengusaha Jepang dan dari hasil studi, ada beberapa kiat yang perlu diketahui oleh pengusaha eksportir Indonesia khususnya dari kelompok UKM dalam memasuki pasar Jepang, antara lain sebagai berikut :

##### **1. Pola Permintaan :**

a. Permintaan satu produk umumnya dalam jumlah relatif kecil namun jenis produknya yang diminta cukup banyak. Misalnya permintaan untuk furniture dari rotan, pihak importer Jepang akan memesan kursi sofa dari rotan misalnya 5 kontainer, namun masing-masing kontainer jenis/modelnya akan relatif berbeda.

b. Produk yang diminta harus sesuai dengan contoh yang disepakati dan apabila contoh yang disepakati berbeda dengan barang yang diterima, pengusaha Jepang akan kecewa dan biasanya kekecewaan dimaksud memerlukan waktu untuk terobati.

##### **2. Selera Konsumen**

a. Konsumen Jepang sangat memperhatikan kualitas produk termasuk untuk hal-hal yang kecil, misalnya pakaian disamping dilihat model, bahan, ukuran, warna, cara mencuci/seterika, kualitas jahitan juga akan diperhatikan hal-hal kecil seperti tidak ada sisa-sisa benang yang nampak.

b. Harga adalah faktor yang menentukan atau dengan kata lain daya saing produk harus tinggi.

c. Konsumen Jepang sangat memperhatikan segi fashion dan selalu mencari sesuatu yang baru.

### **3. Sistem Pengangkutan/Delivery**

a. Jadwal pengiriman harus tepat waktu. Bila terjadi keterlambatan, maka kontrak yang terjadi dapat dibatalkan atau pihak eksportir membayar denda. Di Jepang, jadwal pengiriman diatur sedemikian rapi karena berpengaruh pada empat musim (dingin, semi, panas dan gugur).

b. Apabila terjadi kerusakan setelah barang tiba di gudang importir, segera mengakui kesalahan itu dan menggantinya. Semua ini perlu dilakukan agar tetap memperoleh kepercayaan demi kepentingan bisnis jangka panjang.

## **4.6 Studi dan Analisis Trendforecasting 2018**

### **a. Svarga**

Svarga adalah kata dalam bahasa sanskerta yang berarti ‘surga’, menggambarkan pendekatan antarmanusia secara spiritual. Profesor Yuval Noah Harari dalam bukunya yang mengundang kontroversi, *Sapiens*, menyatakan bahwa dalam sejarahnya, Homo sapiens berkembang ke arah saling ketergantungan dalam bidang politik dan ekonomi.

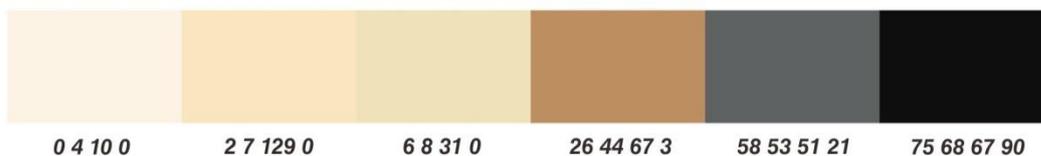
Sebagian orang berpendapat bahwa kita adalah bagian dari komunitas dunia, yang membuat kita wajib untuk bekerja sama dalam menciptakan dunia yang lebih baik. Hal ini merupakan faktor pendorong gerakan-gerakan kesadaran yang menyoroti ketidakadilan pada ekonomi dunia, dengan mempercayai bahwa setiap individu mampu membuat perubahan dengan memilih sebuah gaya hidup yang memberikan dampak positif pada kemanusiaan. “Impact trip” merupakan cara baru untuk menikmati liburan, seperti juga akomodasi *co-living*, yang merangkul aktivitas sosial yang unik dari penduduk lokal, meningkatkan apresiasi terhadap manusia dan kultur di area sekitar akomodasi tersebut. Kita mampu menciptakan neraka atau surga dunia, tergantung kelompok masyarakat

mana yang kita pilih. Dan faktor terbesar yang menyatukan umat manusia adalah semangat kemanusiaan, di mana harapan dan pencarian kebahagiaan merupakan kepentingan bersama.

Svarga merupakan simbol dari dampak yang bisa dihasilkan jika umat manusia bersatu dan bekerja sama, memberikan kemurahan hati dan pengetahuan dengan imbalan rasa bahagia, menciptakan semacam surga di atas bumi, mengurangi kerusakan dan penyakit sosial yang tercipta dari perjalanan sejarah umat manusia. Desain memperlihatkan produk-produk berbasis kriya bernilai tinggi untuk menggarisbawahi warisan tradisi yang tak ternilai harganya dan kearifan lokal pelaku kriya tradisional, yang eksistensinya kini sebagai penjaga budaya.

### 1. Svarga/ Upskill Craft

*Natural material, Handcrafted, Community Empowerment, Glocalization.* Subtema ini mendefinisikan kemewahan dengan memanfaatkan material natural maupun inovatif. Pembuatannya melibatkan desainer dan perajin berintelijensi tinggi dan memiliki pengetahuan material yang luas untuk menciptakan produk yang berkelas sesuai dengan gaya hidup tingkat tinggi. Produk yang dihasilkan merupakan sebuah transformasi menjadi produk-produk kontemporer bernilai tinggi.



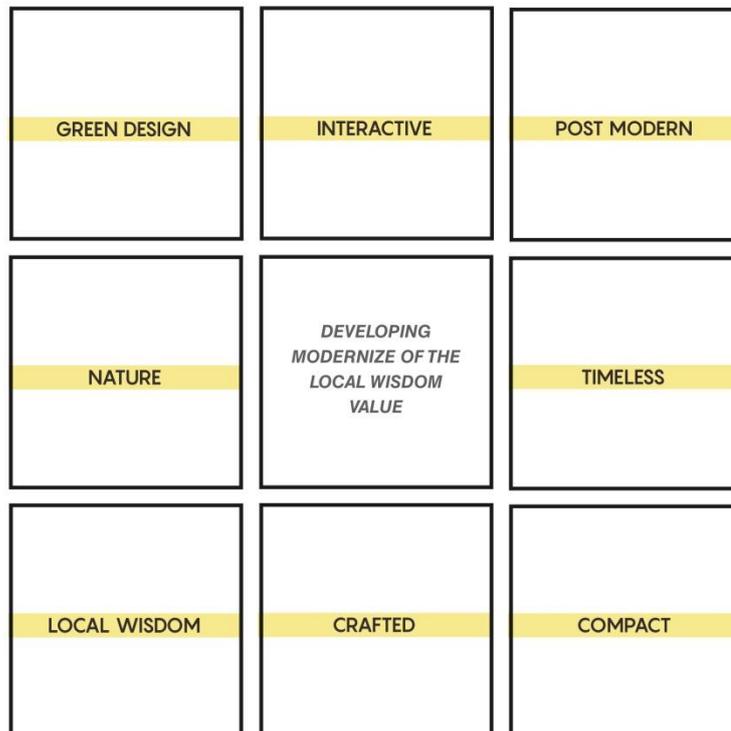
**Gambar 5.0.4. palet warna Svarga/ Upskill Craft**

- Material & Teknik** : Material alami, buatan tangan, berbasis riset yang mendalam
- Permukaan** : Tekstur alami dari material alami
- Bentuk** : Organik terstruktur, meliuk
- Pengalaman** : Kemewahan naturalis

#### 4.4 Studi dan Analisis *Image Board Inspire (Life Style, Mood, Style, Square Board Idea)*

##### a. *Square Board*

Dalam menentukan konsep dapat diambil dari beberapa metode salah satunya dengan eksperimen dan observasi. Dari fenomena ketersediaan bambu yang melimpah, namun penerapan dalam segi produk dengan kualitas eksklusif cenderung sedikit. Ketersediaan bambu yang melimpah dan mudah didapat dapat meningkatkan value pada material. Dari segi eksperimen dapat diambil dengan tujuan untuk menonjolkan karakter dari material bambu. Maka konsep yang didapat adalah sebagai berikut : **(Lampiran 16)**



**Gambar 4.0.5** *square boards idea*

##### a. **Green Design**

Nilai *green design* dalam sub konsep tersebut tak lepas dari karakteristik material bambu sebagai tanaman yang *eco friendly*. Dengan pemanfaatan tanaman bambu secara efektif sekaligus dapat menjaga kelestarian tanaman bambu pada ekosistemnya sehingga dapat berkaitan erat dalam keberlanjutan desain.

Jika memiliki lingkungan yang dibangun secara responsif secara ekologis, itu akan mengubah cara bekerja dan cara hidup yang ekologis dan boros saat ini. Disini terdapat beberapa proposisi yang membahas mengenai hal ini. Secara sederhana, *ecodesign* dirancang untuk bio-integrasi dapat diartikan terdapat tiga aspek diantaranya aspek fisik, sistemik dan temporal.

Green design berkaitan dengan semua emisi dan produk akan terus digunakan kembali, didaur ulang dan akhirnya diintegrasikan kembali dengan alam lingkungan, bersama-sama dengan penggunaan energi dan sumber daya material yang efisien.

Alam menganggap manusia sebagai salah satu dari banyak spesiesnya. Apa yang membedakan manusia adalah kemampuan mereka untuk memaksa perubahan besar yang merusak lingkungan. Singkatnya, *ecodesign* mendesain lingkungan binaan sebagai sistem di dalam lingkungan alami. Keberadaan sistem memiliki konsekuensi ekologi dan rangkaiannya interaksi, menjadi input dan outputnya serta semua aspek lainnya (seperti transportasi, dll.) selama seluruh siklus hidupnya, harus diintegrasikan dengan baik pada lingkungan alami.

Dapat digambarkan berupa analogi antara *ecodesign* dan *prosthetics* dalam pembedahan. *Ecodesign* pada dasarnya adalah desain yang mengintegrasikan sistem buatan kita secara mekanis dan secara organik, dengan sistem inangnya adalah ekosistem. Begitu pula dengan medis perangkat prostetik harus berintegrasi dengan inang organiknya yakni tubuh manusia. Kegagalan untuk mengintegrasikan dengan baik akan menghasilkan dislokasi di keduanya.

Dengan analogi ini dapat disimpulkan bahwa apa yang *ecodesign* pada lingkungan binaan dan dalam bisnis seharusnya mencapai integrasi fisik, sistemik dan temporal total dari lingkungan buatan manusia dengan lingkungan organik dengan cara yang lebih bijak dan positif.

## **b. Nature**

Nilai natural dalam sub konsep tersebut berkaitan dengan bagian dasar material bambu yang dikenal sebagai tanaman yang berperan penting dalam

kelestarian lingkungan. Dengan ini bambu dapat dimanfaatkan secara efektif untuk memenuhi kebutuhan produk bagi manusia dan tetap memperhatikan lingkungan natural pada alam. **(Lampiran 17)**

**c. *Local Wisdom***

Nilai local wisdom dalam sub konsep tersebut berhubungan dengan kearifan budaya lokal yang perlu diikutsertakan dalam implementasi pengembangan material bambu. Keterkaitan material bambu terhadap kehidupan sehari-hari pada masyarakat, bambu sudah menjadi bagian dalam kehidupan mereka. Keterlibatan para pengrajin lokal untuk diedukasi dan saling bekerja sama dengan desainer kelak akan menghasilkan lingkungan kreatif yang dapat meningkatkan produktifitas masyarakat ukm.

Kecamatan Selaawi merupakan salah satu kecamatan di Garut yang menjadi tempat sentra kerajinan. Garut adalah sentra kerajinan anyaman bambu, khususnya sangkar burung. Menurut salah seorang pengrajin, sejak tahun 2012, anyaman bambu berupa sangkar burung kian menjamur seiring dengan maraknya penghoby burung yang terus berlanjut sampai kini. Kondisi tersebut semakin hari menjadikan industri rumahan sangkar burung di Kecamatan Selaawi semakin meningkat dan menjamur di kalangan masyarakat.

Ciri khas dari sangkar burung desa selaawi itu adalah sangkarnya berbentuk bulat dan terdapat ukiran berbentuk dewa-dewa. Kebanyakan ukiran itu berbentuk dewa dan naga karena sangkar burung itu banyak di bawa oleh perusahaan sangkar burung yang biasanya menjual sangkar yang berasal dari cina. Padahal sebenarnya sangkar-sangkar itu berasal dari industri anyaman di Kecamatan Selaawi.

Hampir 90 % masyarakat Garut memiliki keterampilan di bidang kerajinan bambu, dari mulai sangkar burung sampai ke furniture dan meubelair. Salah satu ikon pengrajin bamboo ada di Kampung Ciloa, Desa Mekarsari, Kecamatan Selaawi, Kabupaten Garut, Jawa Barat, sejak lama memang terkenal sebagai sentra kerajinan anyaman bambu yang banyak menghasilkan berbagai barang kerajinan bambu.

Wilayah Kecamatan Selaawi yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Sumedang, masyarakat disana mayoritas sebagai pengrajin anyaman bambu. Tak heran, jika di Selaawi banyak terdapat pohon bambu. Jika dikelola dengan baik, tidak menutup kemungkinan menjadi destinasi wisata baru Kabupaten Garut yang mendunia.

Camat Selaawi, Ridwan Effendi bertekad mendorong wilayah binaannya melalui kerajinan dan tanaman bambu yang Go Internasional. Upaya dan terobosan camat termuda di Kabupaten Garut ini selangkah lagi menuai hasil dan sudah dapat dipastikan pada Desember 2016 mendatang meraih empat Museum Rekor Dunia Indonesia (MURI) bertajuk ” Bambu Kreatif,” bertepatan dengan Hari Ulang Tahun (HUT) ke-33 Kecamatan Selaawi. Menurut Camat Ridwan, keempat MURI tersebut yakni, Sangkar Burung terbesar di dunia berukuran 7 x 5 meter, Sangkar Burung terpanjang di dunia (3 km), penanaman serentak satu milyar pohon bambu dari 100 jenis bambu dan lomba dongeng anak terbanyak secara massal. (Gunawan, 2017) **(Lampiran 25)**

#### **d. *Crafted***

Nilai *crafted* dalam sub konsep tersebut berhubungan erat dengan proses dari pembuatan produk modern craft dengan material bambu. Proses terhadap bambu seperti coiling, laminasi dan stick sebagian besar akan dilakukan secara handmade dengan bantuan alat-alat penunjang produksi. **(Lampiran 21)**

#### **e. *Post Modern***

Nilai minimalis dalam sub konsep tersebut menghubungkan antara karakteristik material bambu yang dimaksimalkan dalam ekspos materialnya namun dengan memberi batasan berupa desain yang minimalis. Minimalis dalam artian jujur material, simple dalam bentuk desain, detail dalam memperhatikan teknik sambungan dan finishing dan tepat guna. **(Lampiran 18 )**

**Tabel 4.0.7** Karakteristik Style Desain Post Modern

No.	Karakteristik <i>Style</i> Desain <i>Post Modern</i>	Keterangan
1.	<b>Kompleksitas dan Kontradiksi</b>	Tidak ada yang menggambarkan kesederhanaan dalam desain postmodern dan hampir semuanya merupakan twist pada bentuk dan simbolisme.
2.	<b>Warna tebal dan pola berlebihan</b>	Desain postmodern sering dicirikan oleh warna yang jenuh, pola yang keras dan kontras yang kuat.
3.	<b>Mengubah suatu yang biasa digunakan setiap hari</b>	Desainer postmodern menerapkan warna, pola dan ornamen untuk mengubah benda biasa sehari-hari menjadi objek kontemplasi visual.
4.	<b>Form tidak mengikuti fungsi</b>	Unsur-unsur arsitektur dan komponen-komponen benda sering berlebihan dan hanya ada untuk hiasan atau untuk membuat pernyataan visual.
5.	<b>Mengubah bahan yang murah menjadi benda mahal</b>	Dalam pembalikan hierarki, desain postmodern mengubah bahan sehari-hari menjadi barang mahal.
6.	<b>Mencampur budaya populer dan budaya tradisional</b>	Desainer postmodern juga berusaha untuk mengubah hierarki budaya pop dan budaya yang tradisional dengan menggabungkan referensi, gambar dan bentuk masing-masing bersama.
7.	<b>Referensi simbolis dan historis</b>	Form adalah apa pun yang diinginkan oleh para desainer postmodern, karena tidak ada hubungannya dengan fungsi. Mereka memperkenalkan kembali simbolisme ke dalam arsitektur, bermain dengan bentuk ekspresif yang telah ditinggalkan oleh para desainer modernis.

8.	<b>Humor, ironi, imajinasi, kecerdasan, pastiche, dan parodi</b>	Pilih satu kata dari semua desain di atas - postmodern dimaksudkan untuk membuat Anda berpikir; menafsirkan ulang apa yang Anda ketahui tentang objek, arsitektur, dan hierarki; dan bahkan membuat Anda tertawa.
9.	<b>Expose permukaan</b>	PoMo menghindari desain minimalis dan memperkaya ornamen, namun hal tersebut selalu diterapkan ke permukaan dan karena itu tidak perlu memiliki kedalaman yang sebenarnya. Postmodernisme menekankan penampilan dan kedangkalan.

#### f. *Compact*

Nilai compact dalam sub konsep tersebut berkaitan dengan cara agar produk yang dihasilkan dari material bambu dapat berfungsi tepat guna tanpa menghabiskan ruang yang cukup besar. Dari nilai compact tersebut terdapat beberapa perbedaan di dalamnya, diantaranya: **(Lampiran 20)**

##### 1. *Collapsible*

Collapsible difungsikan sebagai teknik untuk memperkecil area ruang dengan cara melipat-lipat, teknik tersebut dapat diaplikasikan apabila material yang berkaitan bersifat elastis dan fleksibel.

##### 2. *Stacking*

Stacking ditujukan untuk menumpuk suatu produk dengan maksud agar meminimalisir tempat. Penumpukan tersebut dapat diterapkan dengan produk yang memiliki modul yang sama dan ukuran yang tepat.

##### 3. *Modular*

Modular berkaitan dengan sistem yang terbentuk dari unit-unit (block) yang terintegrasi antara satu sama lain. Pengembangan sistem modular berkaitan dengan bentuk/ modul dari desain produk tersebut yang harus berkaitan antara satu dengan yang lain.



Dari material board tersebut diketahui dari teknik dasar bambu coiling dapat menghasilkan bentuk dasar lingkaran yang dapat diolah variasi bentuknya sesuai kebutuhan.

**j. *Image Board Style***

Image board style pada perancangan desain lampu dekorasi ini berguna untuk menentukan gaya yang tepat pada penerapan produknya.

**k. *Image Board Interior***

Image board interior menggambarkan kriteria ruangan interior rumah yang sesuai dengan hasil produk lampu dekorasi.

**l. *Image Board Produk***

Image board produk memberikan gambaran tentang jenis desain lampu yang berkaitan dengan konsep desain.

**4.5 Analisis Desain Interior**

Dekorasi interior Jepang berakar dari tradisi yang telah ada selama ribuan tahun. Dipandu oleh simbol dan keyakinan yang telah lama ada, gaya desain tersebut menjunjung tinggi ideal harmoni, keseimbangan, dan ketertiban, dan menempatkan nilai tinggi pada keindahan alam. Gaya Jepang menyampaikan rasa kesucian dan integritas yang seperti balsem bagi hidup kita yang penuh dengan kompleksitas. Hal tersebut sedikit eksotis dan misterius, namun dapat menghibur pada saat yang bersamaan. **(Lampiran 30)**

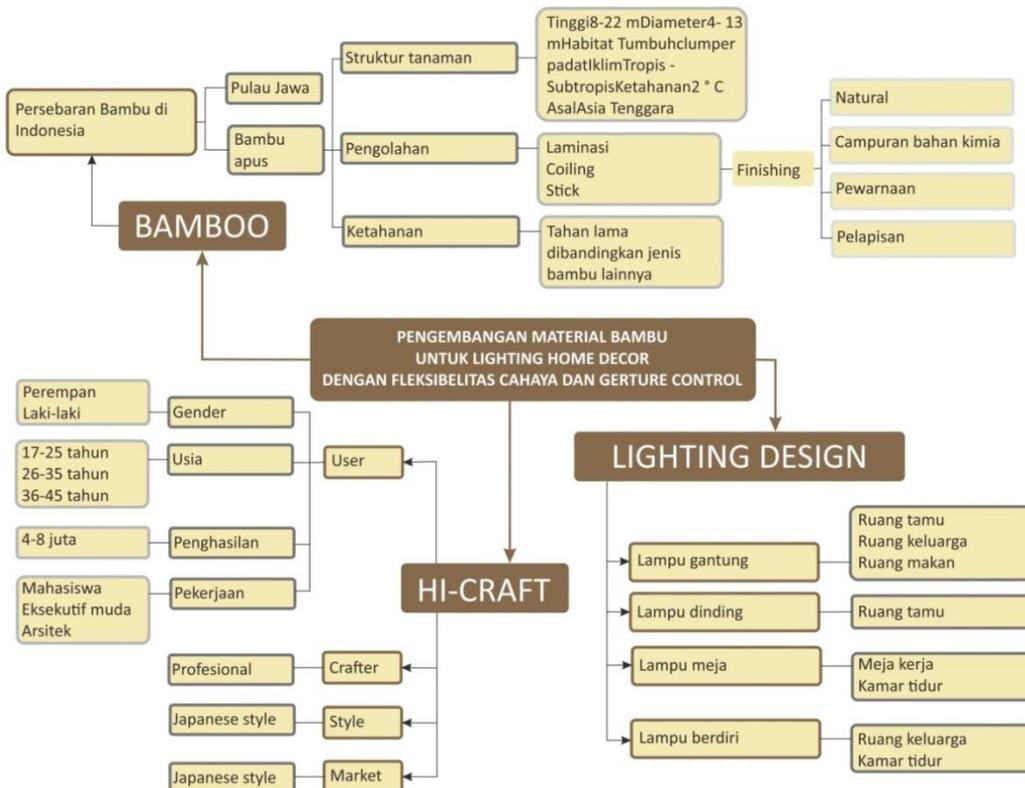
**Tabel 4.0.8.** Desain interior Jepang

Inspirasi gaya desain interior Jepang	Deskripsi
<i>Serenity</i> (Ketenangan)	Satu kata yang merangkum gaya Jepang, itu adalah Zen yaitu sekte Jepang yang fokus pada meditasi. Interior yang mencerminkan hal ini menerapkan kontemplasi, keseimbangan dan perdamaian. Jalurnya sederhana, pandangan yang tak terhalang, cahaya melimpah dan keseluruhannya terasa tenang.

<i>Shoji Screens</i> (Layar Shoji)	Layar Shoji, elemen tradisional arsitektur Jepang, dibuat dari kertas tembus pandang (atau di dunia modern, kaca atau plastik) yang dilabeli oleh kisi-kisi kayu alami. Karena ruang di rumah-rumah Asia cenderung pada premium, layar shoji sering meluncur terbuka dan tertutup daripada berayun keluar.
Warna Alami	Alam memiliki pengaruh besar pada gaya Jepang, dan palet ditarik dari dunia di sekitar kita, terinspirasi oleh bumi, kayu dan batu. Menggunakan warna-warna netral dan halus yang tidak jatuh pada ujung ekstrim. Pemilihan putih krem daripada yang kaku, kopi espresso daripada kayu hitam, pucat dan midtone, dan hijau dan abu-abu lembut.
Fitur Air	Gaya Jepang menekankan koneksi yang kuat dengan alam dan air, dari air mancur ke aliran deras membantu menciptakan suasana yang tenang. Apakah mereka berada di ruang interior atau ruang tamu eksterior, fitur air juga membawa catatan dramatis yang tidak bisa tidak menarik perhatian.
Tanaman	Memperkenalkan sentuhan tanaman hijau hidup menambah gaya interior Jepang dengan vitalitas. Pemilihan tanaman tradisional seperti bonsai dan bambu, pot dalam wadah yang ramping dan minimalis yang terbuat dari kayu, batu atau bahan organik lainnya. Tetap fokus pada palet - dedaunan hijau lebih tepat daripada bunganya yang berwarna-warni.
Batu-batuan	Ada kaitan dengan alam lagi. Batuan merupakan pusat gaya Jepang, dan mereka paling sering ditemukan di taman batu tradisional. Batu-batu halus yang dipoles, seperti batu-batu sungai, paling melengkapi nuansa tenang dan cair dari sebuah ruang Jepang.
Tatami Mats	Terbuat dari kain tenun, tikar tatami adalah penutup lantai

	<p> khas Jepang, dan mereka melambangkan gaya Jepang dengan cara yang hanya dapat dilakukan oleh beberapa benda lain. Mereka minimalis dan ramping, membantu membumi ruang dalam ketenangan. Secara tradisional, tatami tikar diatur dalam ukuran dan pola yang sangat spesifik sesuai dengan dimensi ruangan, tetapi tidak perlu mematuhi aturan lama.</p>
<p>Pencahayaan Sculptural</p>	<p>Cahaya alami mendorong gaya Jepang, tetapi perlengkapan dengan profil bersih dan garis minimalis berdiri setelah matahari terbenam. Di sini, lampu kriket Jepang menggantung gaya liontin di atas meja yang mengambang, bukan lampu meja yang lebih tradisional. Dapat juga dengan memilih perlengkapan ikonik yang membangkitkan semangat dekorasi Jepang, seperti lampu gantung Nelson.</p>

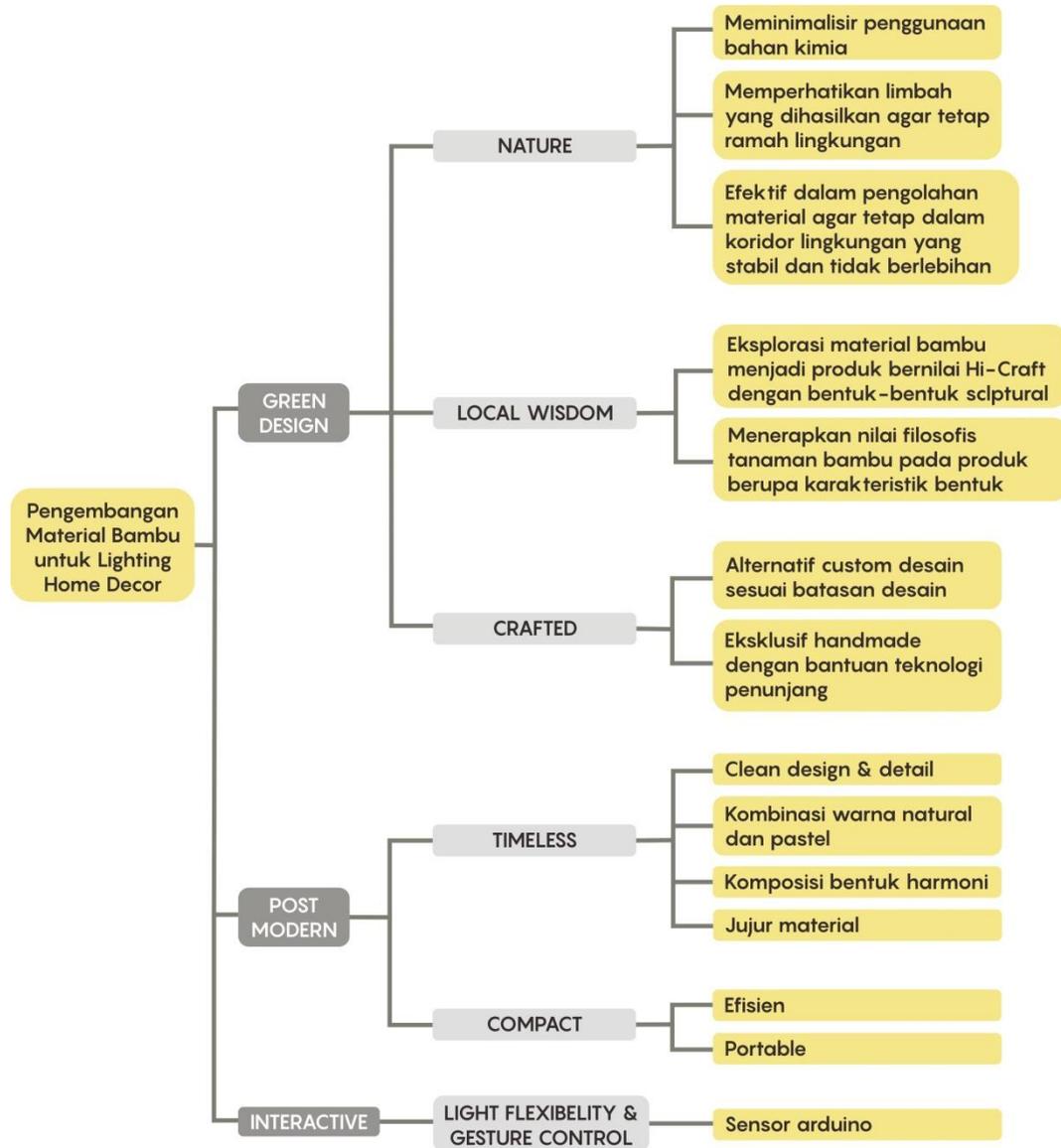
#### 4.6 Brainstorming Masalah & Kebutuhan



Gambar 5.0.7 Brainstorming masalah & kebutuhan

#### 4.7 Objective Tree

Dari penjabaran kriteria pengembangan konsep tersebut dapat disimpulkan mengenai *objective tree* pada bagan berikut :



Gambar 4.0.8 Objective tree

#### 4.8 Analisis Pengembangan Material Bambu

Tabel 4.0.9 Proses pengolahan material bambu coiling

No.	Eksperiment Coiling	Proses & Hasil
1.	 <p data-bbox="523 927 703 958"><b>Bilah Bambu</b></p>	<p>Pada pembuatan bambu coiling alat dan bahan yang diperlukan berupa lembaran bilah bambu dengan ukuran tebal 1,5 mm dan lebar 15mm. Keadaan bilah bambu sudah kering.</p>
2.	 <p data-bbox="325 1518 906 1608"><b>Bilah bambu dipanaskan untuk persiapan coiling</b></p>	<p>Bilah bambu yang sudah tersedia selanjutnya dibending atau dilenturkan terlebih dahulu, proses bending tersebut bertujuan untuk melenturkan bambu dan dibentuk melingkar sesuai dengan cetakan. Cetakan berupa lingkaran dengan diameter yang telah ditentukan.</p>

<p>3.</p>	 <p><b>Bilah bambu yang sudah dilengkungkan</b></p>	<p>Proses pelenturan bilah bambu untuk selanjutnya akan dibentuk sesuai dengan diameter cetakan.</p>
<p>4.</p>	 <p><b>Lengkungan bilah bambu ditata sesuai cetakan</b></p>	<p>Proses pembentukan pada cetakan secara bertahap per lapisan bilah bambu, pada lapisan awal kedua bilah yang saling bertemu ditambahkan lem G terlebih dahulu, selanjutnya peletakan bilahnya dirapatkan secara bertahap agar lebih rapi dan padat.</p>
<p>5.</p>		<p>Dari hasil pembentukan coiling menghasilkan seperti gambar di samping, kerapatan dalam lapisan bilah bambu dapat diatur kuantitasnya sesuai dengan kebutuhan.</p>

<b>Hasil awal pembuatan coiling</b>		
6.	 <p><b>Explorasi bentuk coiling</b></p>	<p>Dari hasil dasar bambu coiling tersebut, dapat dieksplorasi bentuknya sesuai selera, namun tetap memperhatikan bentuk dasar yang berupa lingkaran dan terdiri dari lapisan-lapisan bilah bambu.</p>
7.	 <p><b>Explorasi bentuk coiling</b></p>	<p>Terdapat beragam alternatif bentuk dari pengembangan teknik bambu coiling tersebut.</p>
8.	 <p><b>Penambahan lem putih pada bambu coiling</b></p>	<p>Setelah pembentukan coiling selesai, kemudian ditambahkan lem putih, lem tersebut dicairkan terlebih dahulu dengan air secukupnya sampai bisa dioleskan secara menyeluruh ke bagian bambu coiling sampai</p>

		<p>meresap di bagian dalamnya. Ditambahkan pula lem G pada bagian-bagian tertentu.</p>
9.	 <p><b>Pengamplasan permukaan bambu coiling</b></p>	<p>Setelah lem putih meresap dan mengering, tahap selanjutnya berupa proses pengamplasan pada permukaan bambu coiling, bertujuan untuk meratakan permukaan bambu coiling yang tersusun dari bilah bambu sekaligus menghaluskan permukaan bambu coiling.</p>
10.	 <p><b>Pemberian dempul</b></p>	<p>Lem kayu yang sudah dioleskan kemudian dikeringkan terlebih dahulu, kemudian dilakukan proses pendempulan. Dempul terbuat dari campuran serbuk bambu yang halus dan lem kayu putih. Fungsi dari dempul ini untuk menutupi lubang-lubang</p>

		<p>pada permukaan bambu coiling. Pengolesan cukup diberikan pada lubang-lubang sesuai kebutuhan tidak perlu sampai sepenuhnya.</p>
<p>11.</p>		<p>Hasil akhir dari proses coiling, dengan pelapisan wood filler kemudian dihaluskan dengan amplas.</p>
<p>12.</p>		<p>Dari bentuk dasar coiling dapat dieksplorasi dalam berbagai bentuk yang menarik.</p>

**Tabel 4.0.10** Proses pengolahan bambu bending

No.	Eksperiment Bending	Proses & Hasil
	 <p data-bbox="488 916 922 954"><b>Proses penguapan bilah bambu</b></p>	<p data-bbox="1046 439 1358 801">Teknik selanjutnya berupa bambu bending, bahan yang perlu dipersiapkan berupa bilah bambu dengan tebal 3mm dan lebar 15mm.</p> <p data-bbox="1046 824 1366 1518">Proses awal bambu bending perlu dipersiapkan mesin uap, dikarenakan ketebalan bambu yang berbeda dengan bilah bambu pertama yang digunakan untuk bambu coiling sehingga membutuhkan treatment yang lebih lama dalam pemanasan bambu agar bambu dapat dibentuk.</p>



**Pengambilan bilah bambu**

Penguapan pada bambu untuk proses bending dibutuhkan waktu cukup lama agar bisa dibentuk, apabila belum cukup panas dan langsung dibentuk maka akan mengakibatkan patahan pada beberapa sisi bilah bambu, sehingga tidak menghasilkan bambu bending yang halus dan rapi.



**Bending bambu**

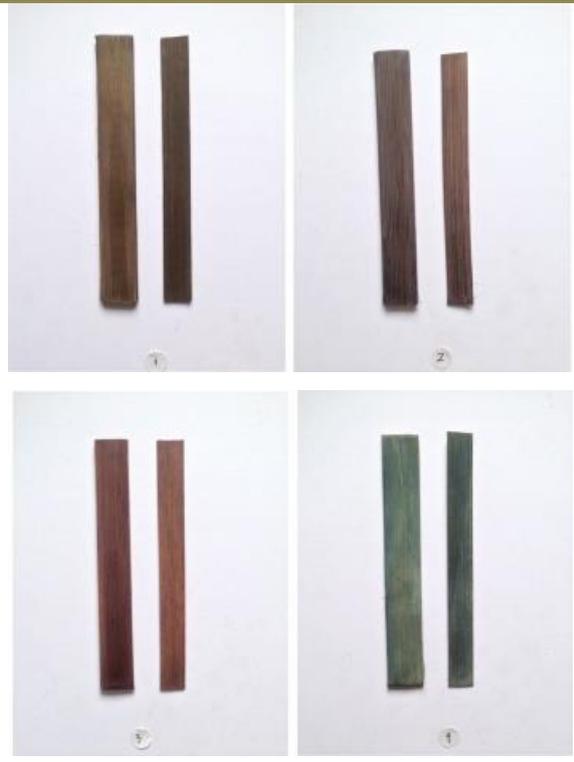
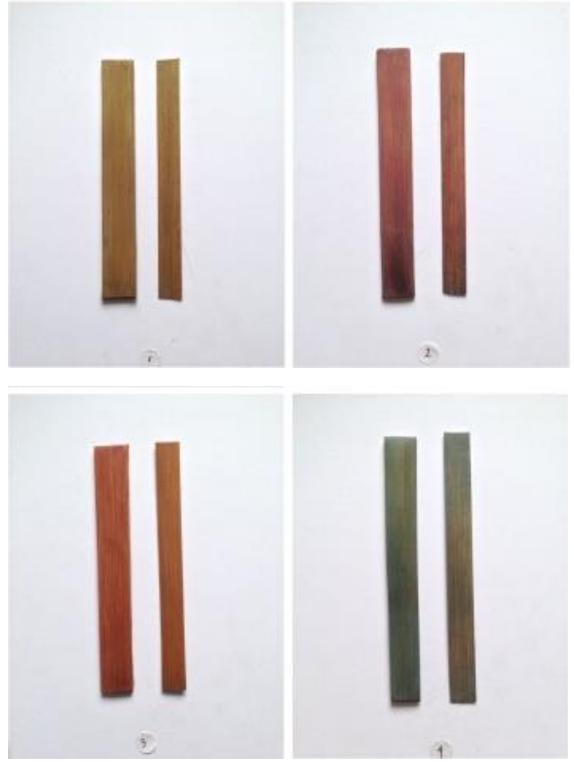
Pembentukan bending bambu dilakukan pada plat cetakan dengan diameter yang sesuai dengan kebutuhan.

#### 4.9 Analisis Treatment Finishing

Tabel 4.0.11 Proses finishing dengan pewarna alam

No.	Finishing Pewarna Alam	Proses & Hasil
1.	 <p data-bbox="624 976 804 1010"><b>Bilah bambu</b></p>	<p data-bbox="1054 495 1362 696">Pada proses pewarnaan disiapkan bilah bambu yang sudah dihaluskan dengan amplas.</p>
2.	 <p data-bbox="523 1451 903 1485"><b>Perendaman pasa pewarna</b></p>	<p data-bbox="1054 1034 1321 1236">Disiapkan bahan pewarna alami yang terdiri dari 4 jenis warna.</p> <p data-bbox="1054 1310 1329 1563">Kemudian masing-masing bilah bambu dicelupkan ke dalam baskom yang berisi cairan pewarna.</p>

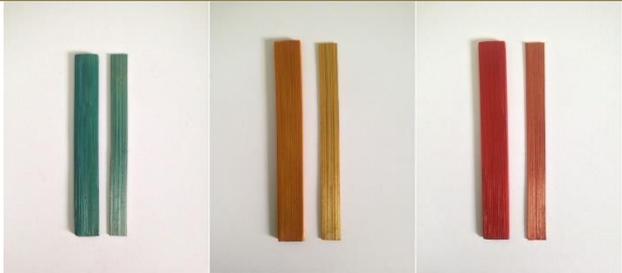
<p>3.</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Penambahan fixator</b></p>	<p>Tahap selanjutnya disiapkan 2 buah baskom untuk diisi cairan fiksator sebagai pengikat warna.</p> <p>Baskom pertama berisi fiksator tunjung dan baskom kedua berisi fiksator tawas.</p> <p>Dari kedua jenis fiksator tersebut diperoleh hasil warna yang berbeda.</p>
<p>4.</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Pengeringan</b></p>	<p>Proses perendaman pada cairan pewarna alami, dilakukan kurang lebih 8 jam dan tiap 1 jam sekali diangkat sampai setengah kering untuk melihat hasilnya, kemudian dicelupkan lagi sampai mendapatkan hasil warna sesuai dengan kebutuhan.</p>

<p>5.</p>	 <p><b>Hasil pewarnaan dengan fiksator tunjung</b></p>	<p>Hasil dari pewarnaan dengan kedua jenis fiksator.</p> <p>Apabila menggunakan fiksator tunjung akan menghasilkan warna yang lebih pekat</p> <p>Jika menggunakan fiksator tawas akan menghasilkan warna yang lebih cerah.</p>
	 <p><b>Hasil pewarnaan dengan fiksator tawas</b></p>	

**Tabel 4.0.12** Proses finishing dengan pewarna buatan Wantex

No.	Finishing Pewarna Buatan (Wantex)	Proses & Hasil
1.	 <p data-bbox="523 927 703 965"><b>Bilah bambu</b></p>	<p>Pada proses pewarnaan disiapkan bilah bambu yang sudah dihaluskan dengan amplas.</p>
2.	 <p data-bbox="427 1469 804 1507"><b>Pelarutan pewarna wantex</b></p>	<p>Disiapkan bahan pewarna wantek, disiapkan air hangat untuk mencampurkan bubuk pewarna agar larut.</p>
3.		<p>Diaduk rata pewarna pada air hangat tersebut, setelah tercampur larutan pewarna siap untuk digunakan.</p>

	<b>Pemanasan larutan pewarna</b>	
4.	 <p data-bbox="491 869 938 902"><b>Pencelupan bilah pada pewarna</b></p>	<p data-bbox="1050 367 1361 840">.Disiapkan baskom untuk menampung cairan pewarna wantex dan dimasukkan bilah bambu sesuai kebtuhan dan secukupnya. Gambar di sampng berupa larutan pewarna biru.</p>
5.	 <p data-bbox="624 1339 802 1373"><b>Perendaman</b></p>	<p data-bbox="1050 927 1313 1070">Perendaman bilah bambu pada larutan pewarna merah.</p>
6.	 <p data-bbox="624 1832 802 1865"><b>Perendaman</b></p>	<p data-bbox="1050 1391 1369 1646">Perendaman pada larutan pewarna kuning. Proses perendaman dilakukan selama 30 menit.</p>

7.	 <p style="text-align: center;"><b>Hasil pewarnaan</b></p>	<p>Hasil setelah bilah bambu diangkat dari larutan pewarna dan dikeringkan.</p>
----	---	---

**Tabel 4.0.13** Finishing pewarna buatan remasol

No.	Finishing Pewarna Buatan Remasol	Proses & Hasil
1.	 <p style="text-align: center;"><b>Bilah bambu</b></p>	<p>Disiapkan bilah bambu yang sudah dihaluskan dengan amplas.</p>
2.	 <p style="text-align: center;"><b>Larutan pewarna</b></p>	<p>Penuangan larutan pewarna remasol untuk menghasilkan warna merah maroon pada baskom.</p>

3.	 <p style="text-align: center;"><b>Pencelupan</b></p>	<p>Proses perendaman bilah bambu pada larutan pewarna remasol berwarna merah maroon</p>
4.	 <p style="text-align: center;"><b>Pencelupan</b></p>	<p>Penuangan larutan pewarna remasol yang menghasilkan warna hitam.</p>
5.	 <p style="text-align: center;"><b>Pencelupan</b></p>	<p>Proses perendaman bilah bambu pada larutan remasol berwarna hitam. Proses perendaman bilah bambu pada larutan remasol dilakukan selama kurang lebih 12 jam.</p>

<p>6.</p>		<p>Hasil pengangkatan bilah bambu berwarna merah maroon dan sudah dikeringkan dan dihaluskan.</p>
<p>7.</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Hasil pewarnaan</b></p>	<p>Hasil pengangkatan bilah bambu berwarna hitam dan sudah dikeringkan dan dihaluskan.</p>

#### 4.10 Studi dan Analisis Produksi

Tabel 0.14 Alat-alat yang dibutuhkan dan proses produksi

No.	Nama Alat	Keterangan
1.		<p><b>Cetakan</b> Digunakan sebagai pola pembentukan produk dari bambu dengan bantuan cetakan yang terbuat dari multiplek yang sesuai dengan kebutuhan.</p>
2.		<p><b>Pemanas</b> Digunakan dalam proses bending bilah bambu maupun bambu ruji dan dibentuk sesuai kebutuhan.</p>

<p>3.</p>		<p><b>Heat Gun</b>          Berfungsi sebagai alat pengering dempul maupun finishing pada bambu agar proses pengeringan lebih cepat.</p>
<p>4.</p>		<p><b>Amplas Gerinda</b>          Digunakan untuk mempermudah dalam menghaluskan bagian dalam coiling yang berbentuk lengkung.</p>
<p>5.</p>		<p><b>Mesin Amplas</b>          Digunakan untuk menghaluskan permukaan bambu.</p>

<p>6.</p>		<p><b>Mesin Bor (<i>custom</i>)</b></p> <p>Mesin bor yang dimodifikasi dari pompa air yang diberi mata bor kecil sesuai dengan dimensi yang dibutuhkan. Mesin ini digunakan untuk melubangi bagian pada bambu coiling yang akan dimasukkan bambu ruji.</p>
<p>7.</p>		<p><b>Gerinda</b></p> <p>Digunakan untuk memotong bagian-bagian bambu sesuai dengan kebutuhan.</p>
<p>8.</p>		<p><b>Jigsaw Kecil</b></p> <p>Digunakan untuk memotong bambu sesuai dengan kebutuhan.</p>



Pada pembuatan bambu coiling diperlukan alat untuk memudahkan dalam produksi bambu coiling, alat tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dalam bekerja. Pada wilayah vietnam, pengrajin bambu coiling sudah menerapkan alat penunjang dalam pembuatan bambu coiling, yakni berupa alat penggulung sederhana yang dapat melengkungkan bilah bambu secara cepat. Alat tersebut bekerja menggunakan tenaga dari pompa air yang dimodifikasi secara sederhana.

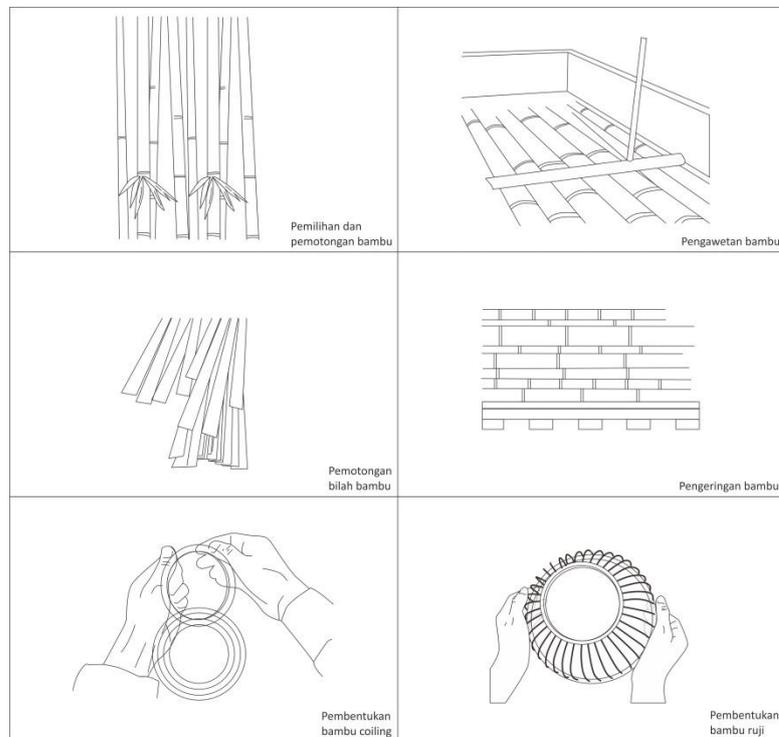
Selain memerlukan bantuan alat untuk melengkungkan bilah bambu agar memudahkan dalam proses pembuatan coiling, dibutuhkan cetakan yang dapat membentuk sesuai kebutuhan, alat cetakan tersebut diperlukan dalam berbagai ukuran dan berbagai bentuk. Akan lebih efektif apabila ada cetakan tersebut dapat diatur bentuk dan ukurannya sesuai kebutuhna sehingga membutuhkan sistem cetakan yang tepat.



**Gambar 4.0.9** Cetakan bambu coiling

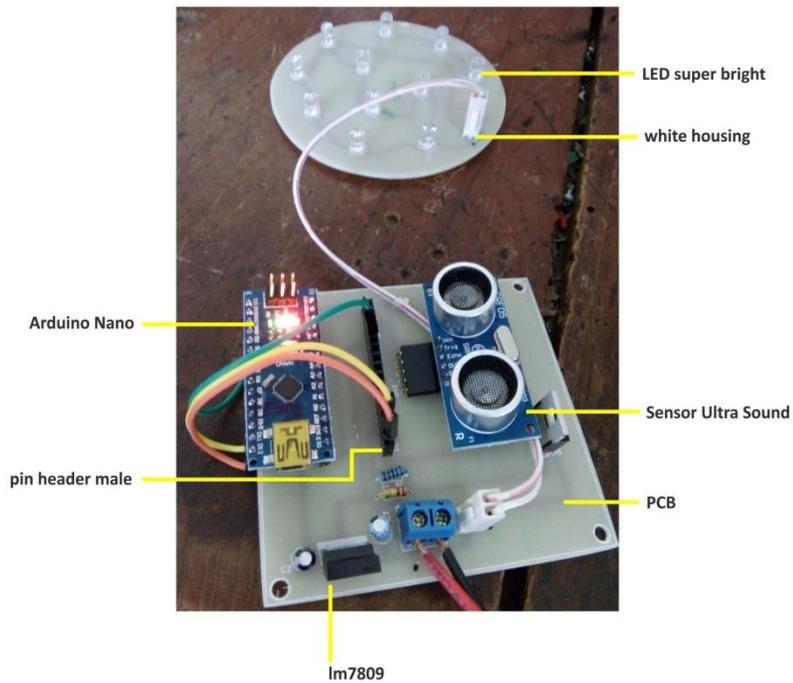


**Gambar 4.10** Pertimbangan proses produksi

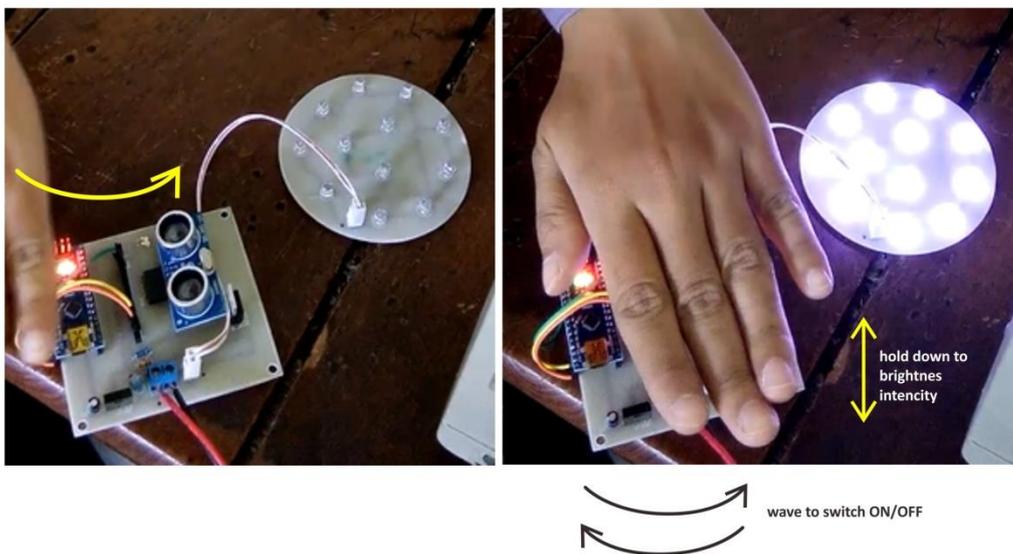


**gambar 4. 11.** Alur pengolahan bambu

#### 4.11 Studi dan Analisis Lighting Sensor



Gambar 4.12 Komponen sensor



Gambar 4.13 Gesture control

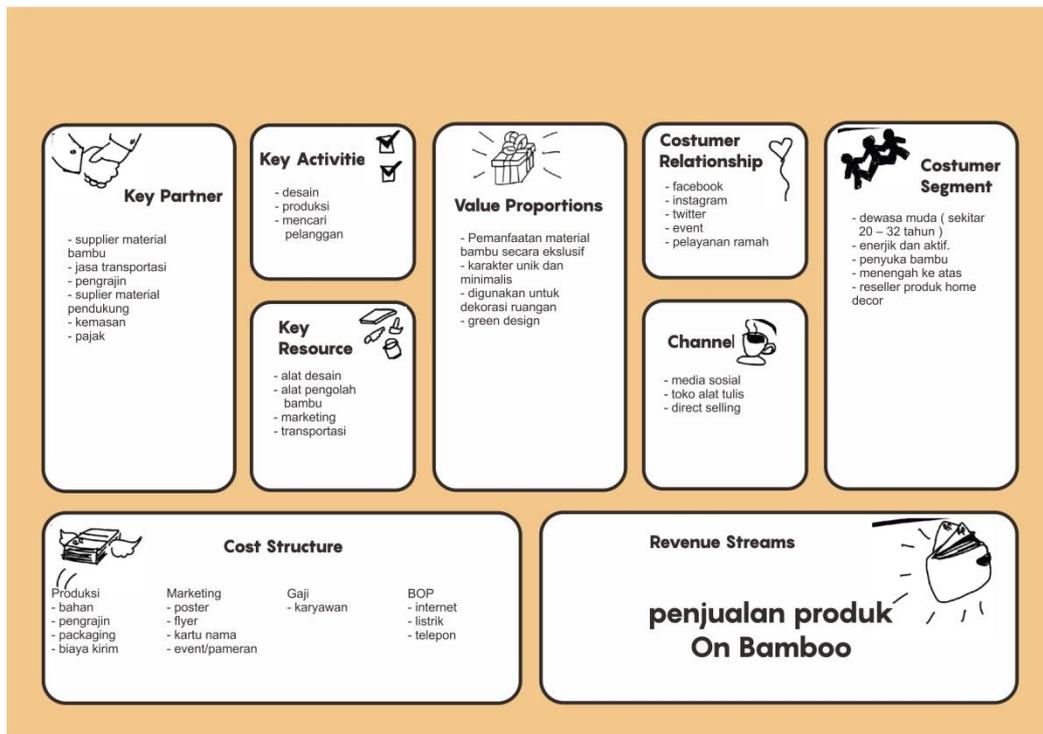
Rangkaian sensor arduino dapat diletakkan pada area lampu maupun di dinding dekat area lampu. Penggunaan sensor dengan cara menggerakkan telapak tangan di atas permukaan sensor dan menekan kearah dalam menuju sensor menggunakan telapak tangan untuk mengatur intensitas cahaya.

Susunan rangkaian sensor dapat dihubungkan dengan rangkaian listrik dari PLN untuk rangkaian permanen dengan tambahan power supply di interior rumah dan rangkaian sensor dapat menggunakan kabel adaptor untuk penerapan yang berpindah-pindah.

Penggunaan sensor pada desain lampu ini berfungsi untuk menghemat penggunaan daya listrik dan meningkatkan interaktif antara pengguna dan produk lampu tersebut.

#### 4.11 Analisa Biaya

Adapun analisa Bisnis Model Canvas dari brand On Bamboo sebagai berikut :



Gambar 4.14 Model bisnis kanvas

Tabel 0.15. Anggaran Biaya Lampu Dinding

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya
1	Peralatan Penunjang	Rp 2.990.000
2	Bahan Habis Pakai	Rp 1.571.000
3	Perjalanan	Rp 190.000
<b>Jumlah</b>		<b>Rp 4.751.000</b>

Adapun analisis biaya yang dapat diperhitungkan sementara adalah sebagai berikut.:

a. HPP (Harga Pokok Produksi)

$$\begin{aligned} \text{HPP} &= \frac{\text{Biaya Habis Pakai}}{\text{Total Produksi}} \\ &= \frac{\text{Rp } 1.571.000,-}{25} \\ &= \text{Rp } 62.840,- \end{aligned}$$

Harga Jual per Produk Rp 300.000,-

b. Keuntungan Marginal = Harga Jual – HPP

$$\begin{aligned} &= \text{Rp } 300.000 - \text{Rp } 62.840 \\ &= \text{Rp } 273.160,- \end{aligned}$$

Dari perhitungan keuntungan marginal dengan asumsi setiap bulan menjual 20 produk, maka Return of Investment (ROI) adalah sebagai berikut.:

$$\begin{aligned} \text{ROI} &= (\text{Keuntungan marginal} \times 10 \text{ produk}) \\ &= \text{Rp } 273.160,- \times 10 \\ &= \text{Rp } 2.731.600 \end{aligned}$$

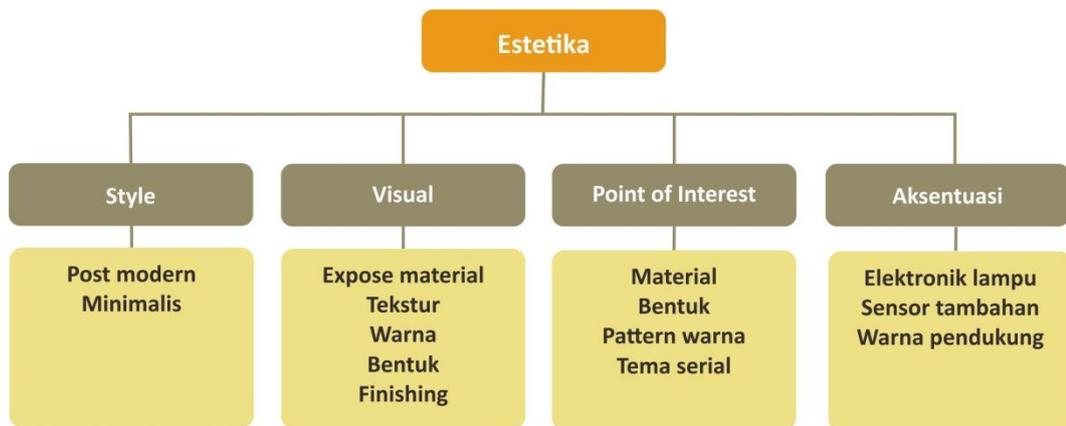
Jadi, BEP dari bisnis ini dapat dicapai dengan membagi total semua modal awal (Rp 4.751.000,-) dengan Keuntungan per bulan (Rp 2.731.600,-) = 2 bulan.

## BAB V

### KONSEP DESAIN

#### 5.1 Kriteria Desain

Setelah dilakukan serangkaian studi dan Analisis, maka didapat kriteria desain yang akan digunakan sebagai acuan dalam menentukan desain *lighting home decor*. Kriteria yang telah ditentukan adalah sebagai berikut :



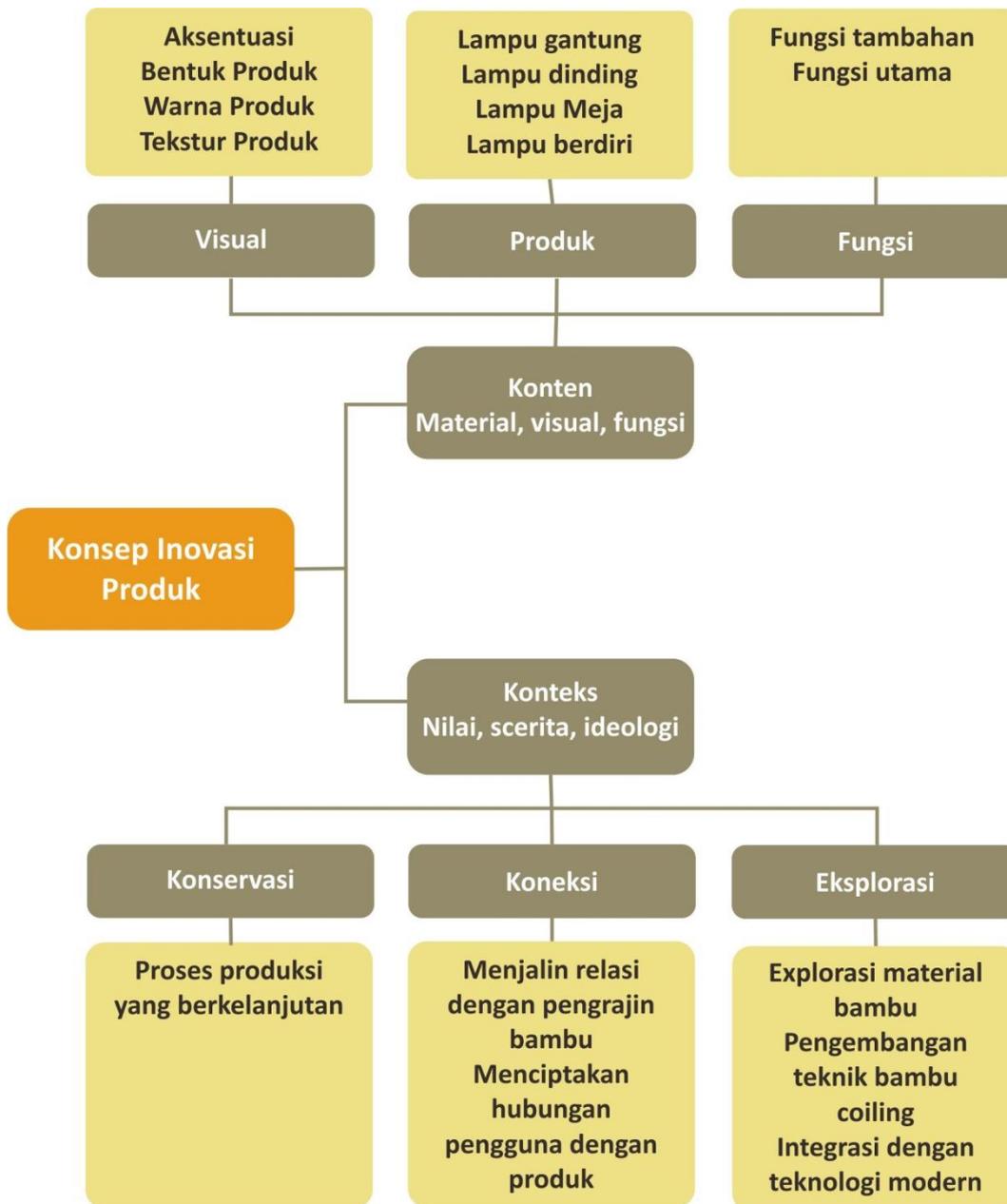
Gambar 5.0.1 Estetika



Gambar 5.0.2 Fungsi

#### 5.2 Konsep Inovasi

Dari hasil olah pikir berupa brainstorming, maka berikut ini adalah konsep inovasi yang akan diwujudkan dalam desain dan akan diproduksi :



**Gambar 5.0.3.** Konsep inovasi produk

Dalam desain yang akan diimplementasikan, terdapat konsep inovasi produk tersebut diantaranya Konten Produk yang mengutamakan pada nilai-nilai materiil yang terlihat dari sebuah produk seperti mengenai jenis produk, tampilan visual produk, dan fungsi. Selain itu ada pula Konteks Produk yang

merupakan nilai-nilai imateriil tidak terlihat yang terkandung dalam sebuah produk misalnya nilai, cerita, dan ideologi.

### **5.2.1 Konten Produk**

#### **1. Jenis Produk**

Produk-produk yang akan didesain berupa lampu gantung, lampu meja, lampu dinding dan lampu berdiri.

#### **2. Visual Produk**

Visual produk meliputi tampilan luar produk yang dapat dilihat dan dirasakan langsung oleh pengguna antara lain tekstur, bentuk, warna, dan tekstur pada produk.

#### **3. Fungsi Produk**

Fungsi produk dalam sebuah produk dibagi menjadi dua, yaitu fungsi utama sebagai alat bantu penerangan pada ruangan, dan fungsi pendukung yaitu sebagai media penunjang estetika pada interior ruangan.

### **5.2.2 Konteks Produk**

#### **a. Eksplorasi**

1. Produk adalah hasil pengembangan material bambu dengan teknik bambu coiling, laminasi, bending dan stick yang kemudian dikombinasikan dengan teknologi modern secara proporsional tanpa melupakan nilai-nilai ekologi sebagai salah satu upaya memberikan variasi baru dalam pengembangan material bambu.
2. Menggali secara lebih mendalam karakter dari material bambu.

#### **b. Koneksi**

3. Mendesain produk yang bertujuan untuk mengembalikan koneksi manusia dengan alam yang semakin lama semakin tergerus oleh modernisasi yang berlebihan.
4. Mendesain produk yang akan menimbulkan keterikatan atau hubungan antara produk dengan pengguna. Dari sini pengguna tidak hanya membeli cerita di balik pembuatannya, proses pembuatannya, serta tangan-tangan yang terlibat dalam proses pembuatannya.

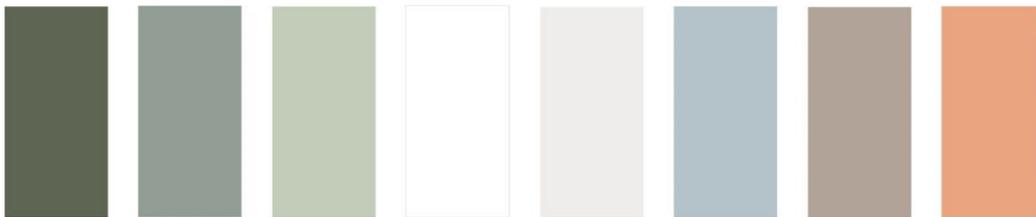
5. Membangun jejaring dengan pengerajin dan mengembangkan komunitas lokal.

**c. Konservasi**

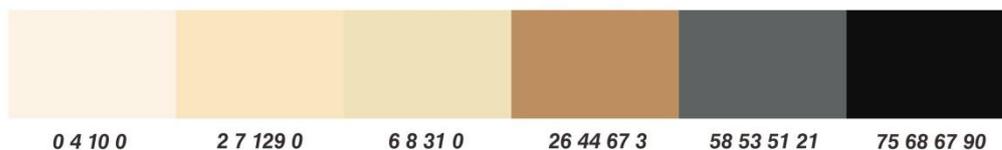
6. Memberikan edukasi pada pengguna dan masyarakat luas untuk menjaga ekosistem tanaman bambu.
7. Dapat bersama-sama menjaga lingkungan alam dan bekerja sama dalam perawatannya.

**5.3 Konsep Warna**

Konsep warna dipilih berdasarkan Analisis material dan bahan pewarna alami. Warna-warna tersebut kemudian dikombinasikan satu sama lain sehingga menghasilkan palet warna yang memiliki kesatuan. Konsep Warna untuk koleksi pada produk *lighting home decor* adalah menggunakan pattern warna natural lingkungan alam pegunungan.



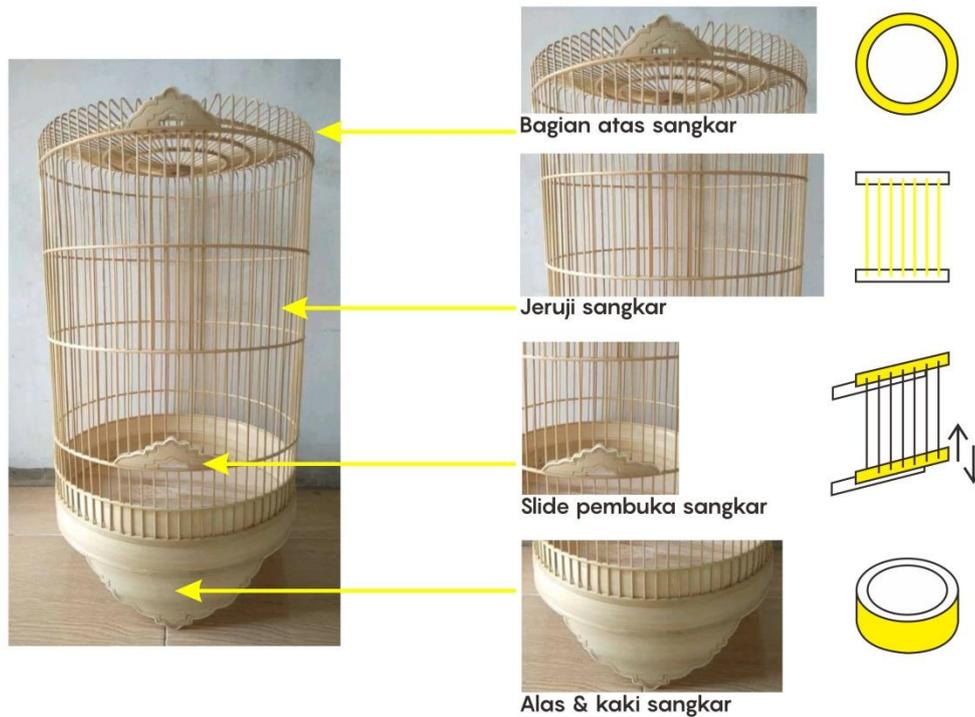
**Gambar 5.0.4** palet warna



**Gambar 5.0.5** Palet warna SVARGA-*Upskill craft*

**5.4 Konsep Bentuk**

Konsep bentuk menggunakan teori morfologi dan disesuaikan dengan konsep yang sudah ditentukan.

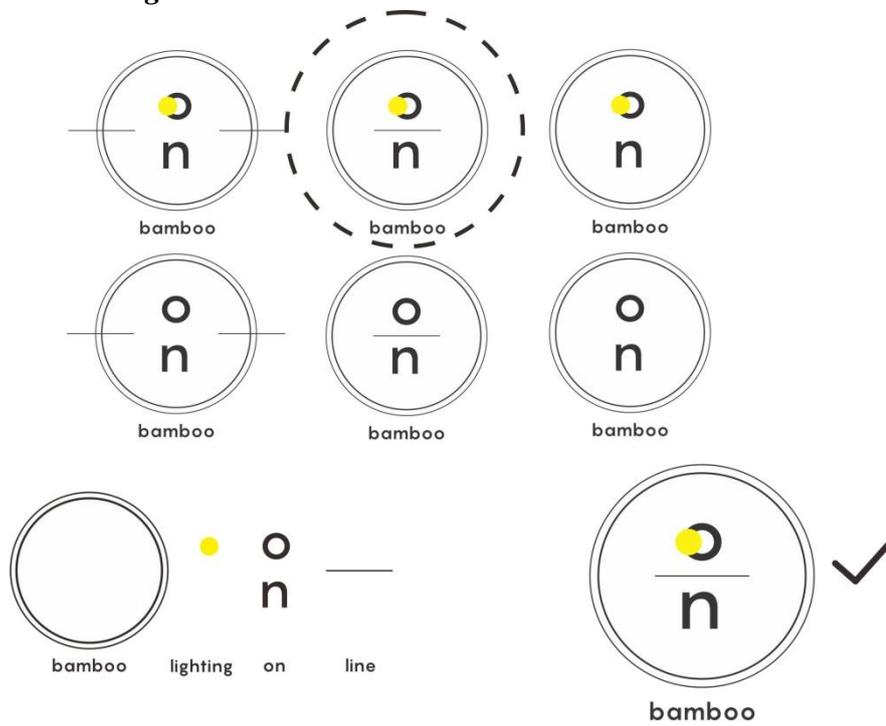


**Gambar 5.0.6** Komponen sangkar

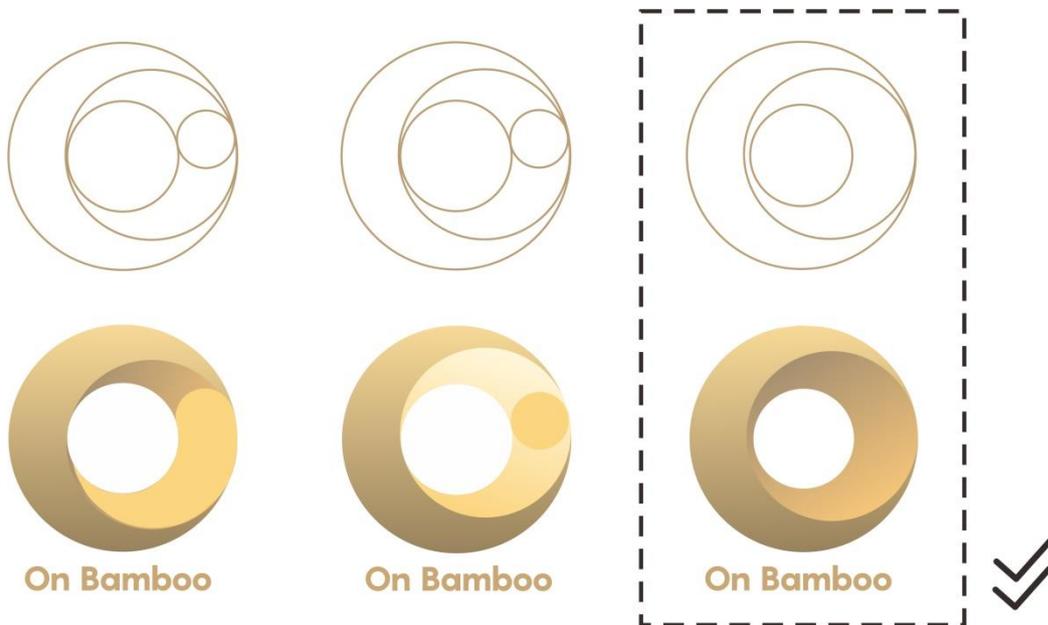
Inspirasi desain lighting home decor terinspirasi oleh sangkar burung terutama hasil dari UKM wilayah Garut. Diketahui rangkaian sangkar terdiri dari bagian atas sangkar, jeruji penutup sangkar, kerangka pembentuk, slide pembuka sangkar, alas, dan bagian kaki. Dari bagian-bagian tersebut akan dieksplorasi dari masing-masing karakteristik part penyusun sangkar tersebut.

Teknik pengolahan bambu yang terlibat diantaranya bambu coiling, bending, ruji dan laminasi. Dari penggabungan proses pengolahan tersebut akan dikreasikan menjadi komposisi yang tepat untuk desain set lighting home decor. Pengolahan bentuk mempertimbangkan jenis teknik pada bambu yang diterapkan, mempertimbangkan ukuran yang seimbang dan sistematika pemasangan secara efisien. Perlu diperhatikan pula dalam pemasangan elemen listrik secara efisien dan sambungan yang tepat agar rapih dan kuat.

5.5 Branding



Gambar 5.0.7 Ideasi Logo 1



Gambar 5.0.8 Ideasi logo 2

Logo On Bamboo terinspirasi oleh bentuk tanaman bambu yang dipotong secara melintang sehingga menghasilkan bentuk lingkaran yang kemudian diolah

sedemikian rupa agar terlihat berbentuk meruang dan pemilihan warna gradasi coklat yang diambil dari warna natural dari palet warna Svarga/ *Upskill Craft*. Dari bentuk lingkaran tersebut juga menggambarkan *iconic* lampu yang melingkar.

Dari brand On Bamboo tersebut menggambarkan komposisi bambu yang diterapkan menjadi produk berupa set *lighting home decor*. Dengan pemanfaatan karakteristik tersebut diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan sebuah brand bambu yang *iconic* dan simpel.

## **5.6 Alternatif Desain**

### **5.6.1 Series 1**

Desain series 1 dari segi bentuk tetap memperhatikan struktural dari sangkar burung, dengan bentukan dasar melingkar disertai kombinasi dari jeruji bambu. Tiap 1 series terdiri dari empat jenis lampu diantaranya lampu gantung, lampu dinding, lampu meja dan lampu berdiri. Dari satu set desain lampu tersebut, komposisi bentuk memperlihatkan pengulangan yang serupa dalam empat jenis lampu tersebut dan disesuaikan dengan penerapan sesuai letaknya. Penggunaan jenis lampu pada series 1 berupa LED strip.

Komposisi pada desain series 1 mengembangkan dari inspirasi sangkar terutama pada bagian atas lampu yang sculptural dan penerapan dari teknik bambu coilin, laminasi dan jeruji bambu.

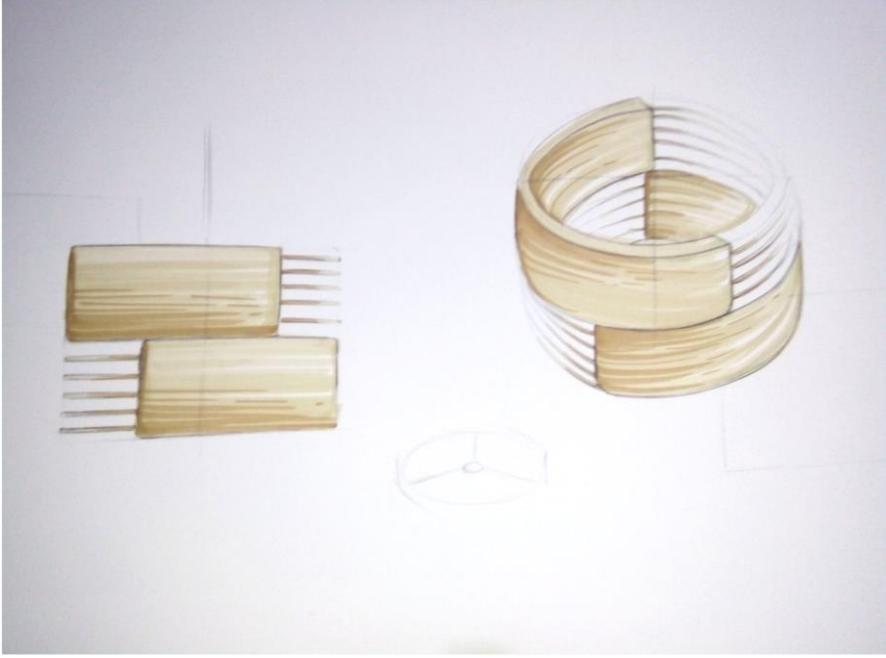
### **5.6.2 Series 2**

Desain series 2 dari segi bentuk tetap mengambil inspirasi dari part sangkar burung. Part utama yang diambil berupa bagian kaki dan alas sangkar, pada bagian tersebut teknik pengolahan bambu yang digunakan berupa bambu laminasi dan bending. Mulai dari komposisi bentuk dan tata letak lampu sesuai dengan inspirasi sangkar.

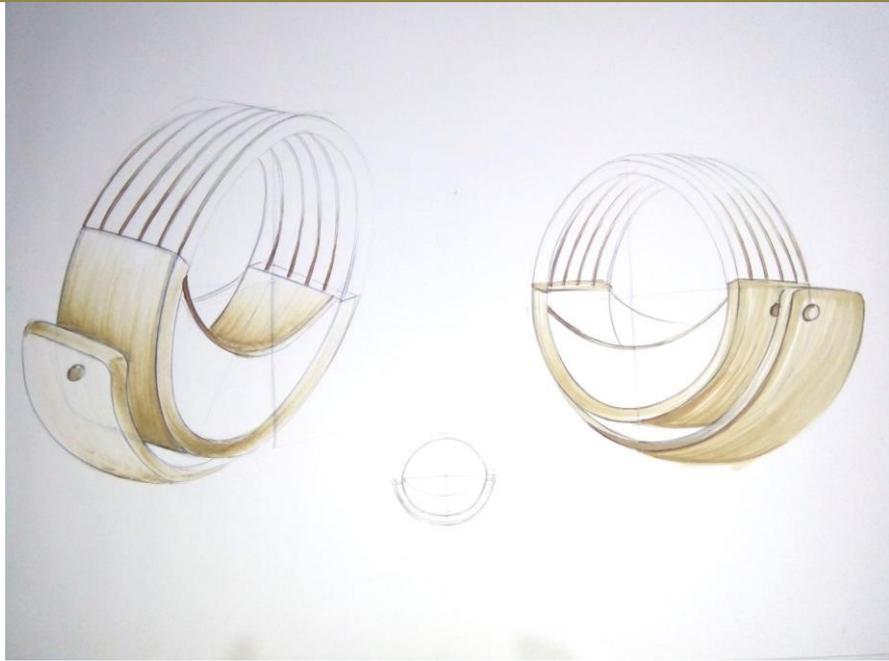
Komposisi pada desain lampu dibuat ringan, bersih dan minimalis, penggunaan jenis lampu berupa LED strip yang bisa menyesuaikan bentuk dari bending bambu. Penataan kabel dengan sedemikian rupa agar terlihat rapih dan bersih. Series kedua berupa satu set lampu diantaranya lampu gantung, lampu meja, lampu dinding dan lampu berdiri. Dari satu set desain lampu tersebut,

komposisi bentuk memperlihatkan pengulangan yang serupa dalam empat jenis lampu tersebut dan disesuaikan dengan penerapan sesuai letaknya.

**Tabel 5.0.1** Alternatif sketsa

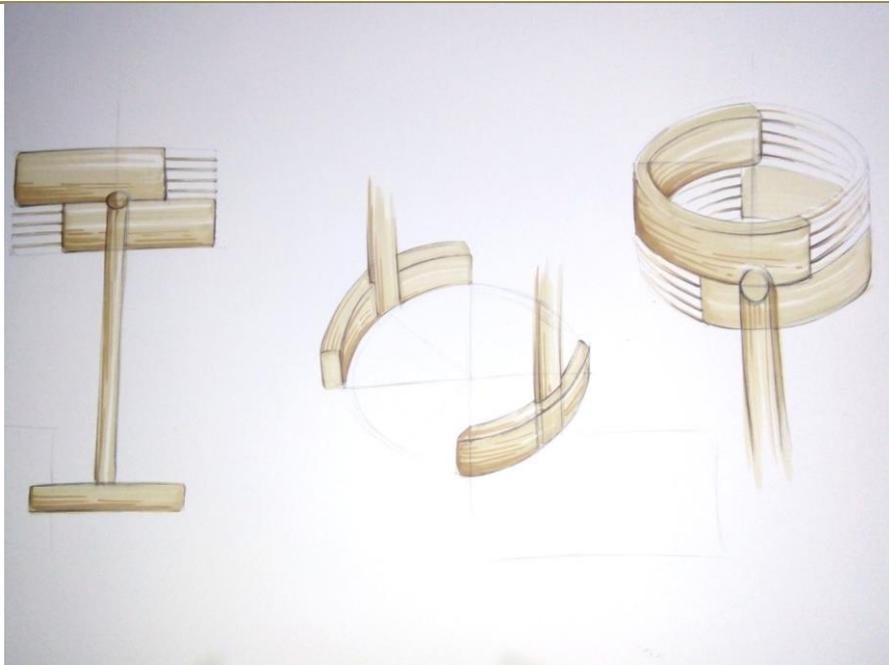
No.	Alternatif Sketsa
1.	
	<p>Kombinasi antara teknik bambu laminasi dan jeruji bambu menjadi point utama dalam alternatif desain lampu.</p>

2.



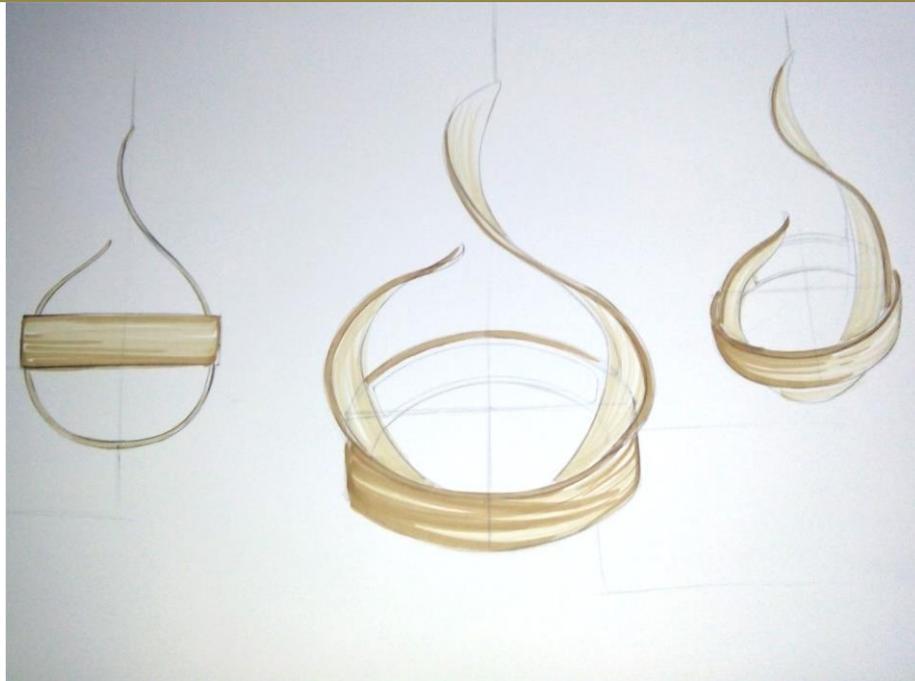
Perpaduan bentuk berupa lingkaran yang berdasar dari karakter dasar material bambu yang fleksibel.

3.



Kombinasi bentuk dibuat minimalis agar memenuhi kaidah desain post modern dan timeless yang tidak berlebihan dan tepat guna, serta jujur material.

4.



Perpaduan kedua teknik pengolahan bambu mempengaruhi sistem sambungan yang akan digunakan pada desain lighting home decor.

5.

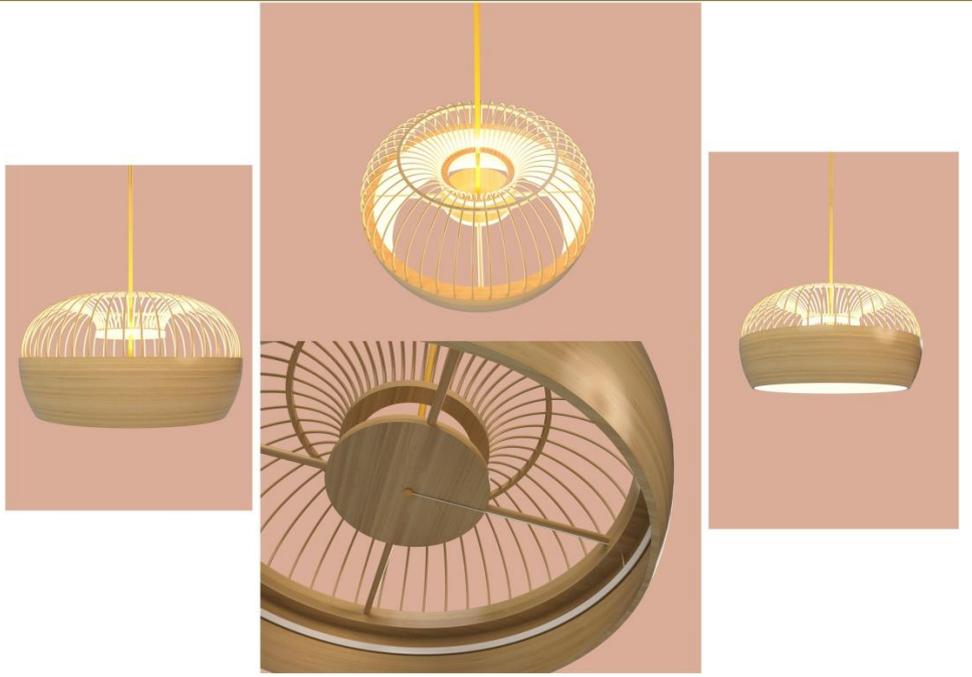


Komposisi dalam perpauan bentuk desain laighting home decor perlu diperhatikan agar tetap seimbang saat dioperasikan.

**Tabel 5.0.2** Alternatif 3D rendering

No	3D Rendering Alternatif Desain 1
1.	 <p data-bbox="735 1115 1059 1151"><i>Rendering lampu berdiri</i></p>
2.	 <p data-bbox="746 1883 1048 1919"><i>Rendering lampu meja</i></p>

3.



*Rendering lampu gantung*

4.



*Rendering dinding*

3D *rendering* pada desain alternatif 1 memperlihatkan secara keseluruhan dan beberapa bagian detil pada lampu tersebut, sekaligus untuk memperlihatkan visual rencana desain secara detil dan mendekati prototyping.

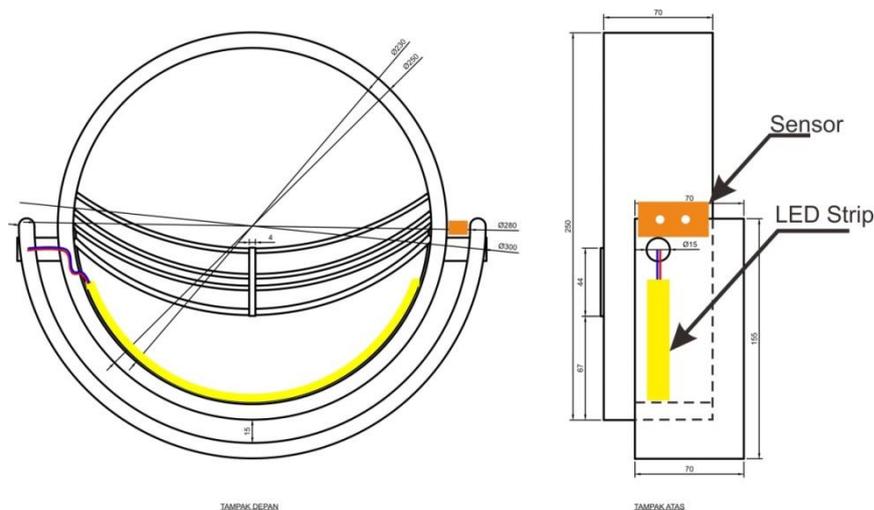
**Tabel 5.0.3.** 3D Rendering alternatif desain 2

No	3D Rendering Alternatif Desain 2
1.	
<i>Rendering lampu berdiri</i>	
2.	

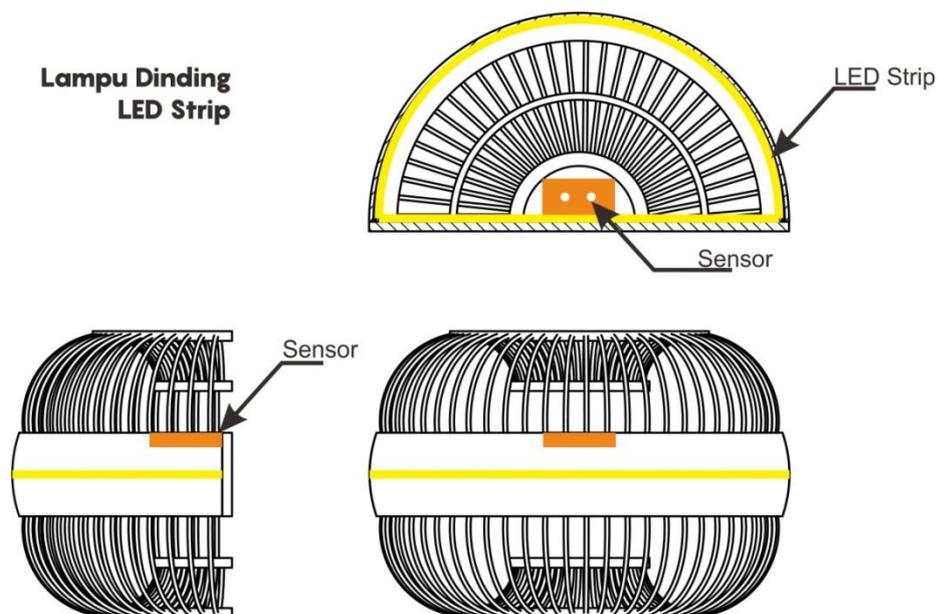
	<i>Rendering lampu meja</i>
3.	
	<i>Rendering lampu gantung</i>
4.	
	<i>Rendering lampu dinding</i>

## 5.7 Tata Letak Lampu

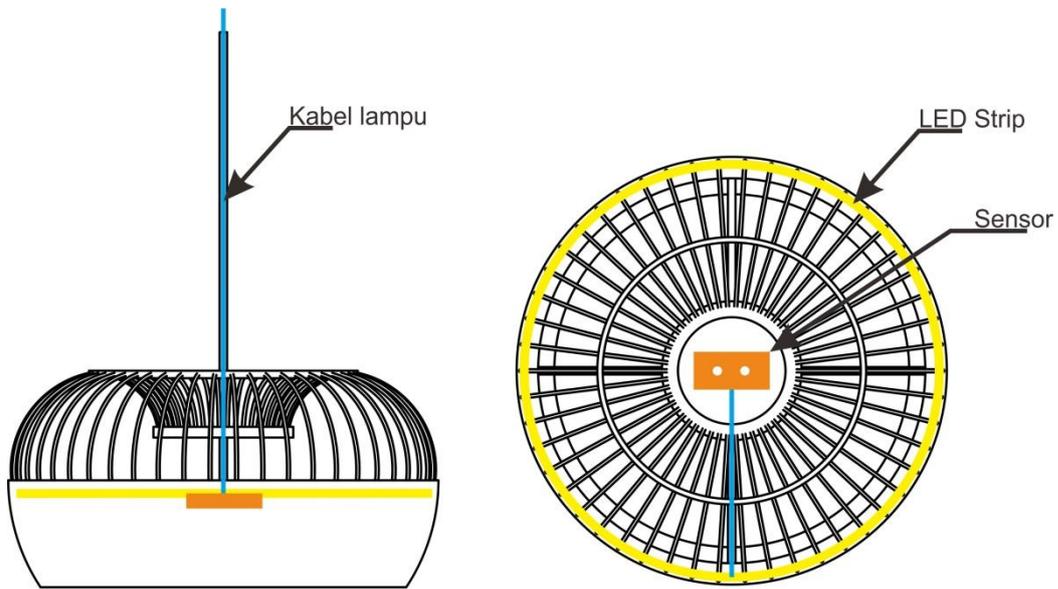
Penggunaan jenis lampu berupa LED strip yang melingkar di bagian dalam lampu bambu. Selain itu penempatan komponen sensor juga perlu diperhatikan tata letaknya, serta pengemasan alur elektroniknya yang dikemas sedemikian rupa agar terlihat rapi, bersih dan minimalis. Berikut beberapa alternatif peletakan lampu dan komponen sensor pada jenis lampu yang berbeda-beda :



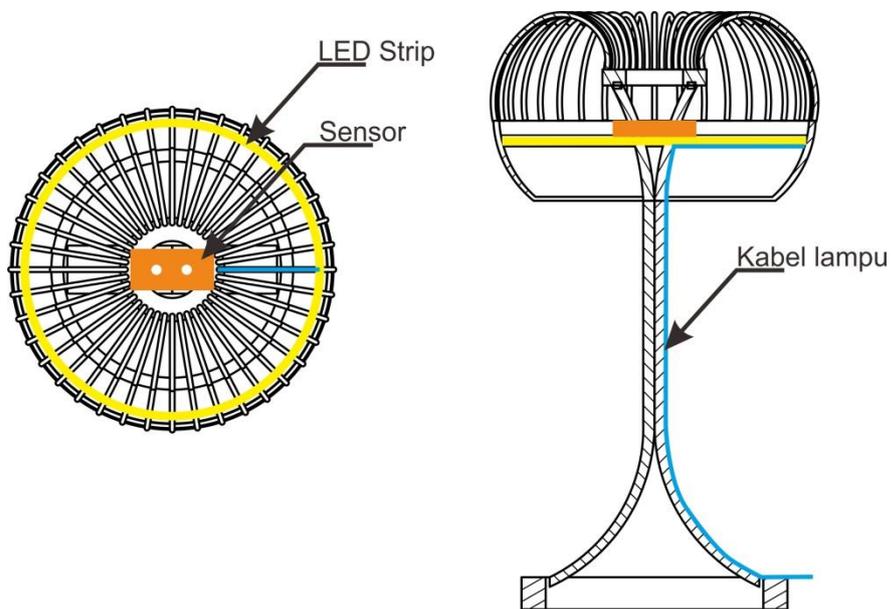
**Gambar 5.0.9** Tata letak lampu dinding desain 2



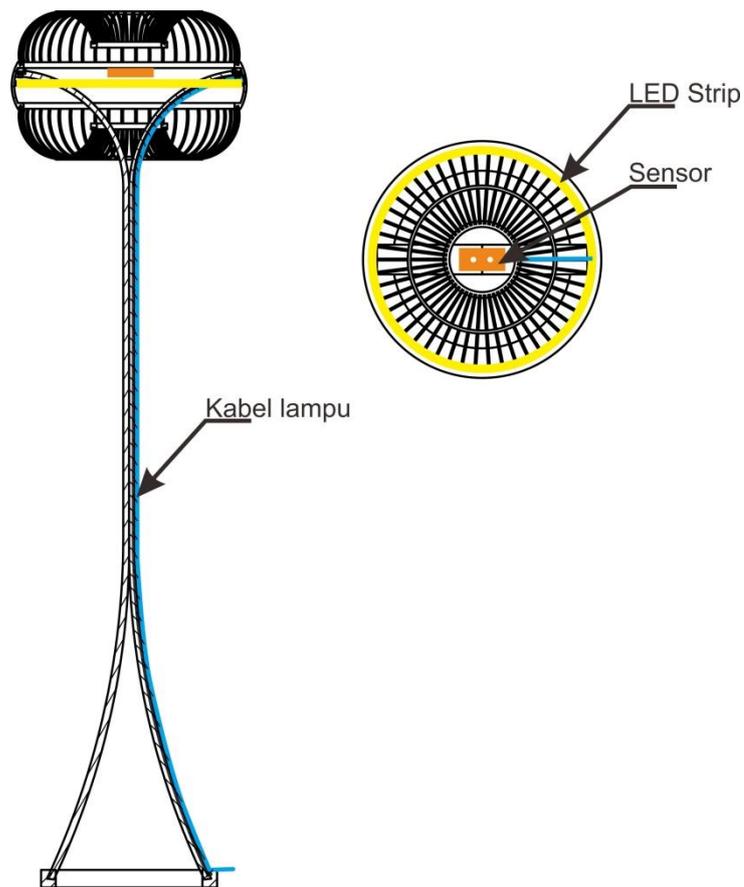
**Gambar 5.0.10** Tata letak lampu dinding desain 1



**Gambar 5.0.11** Tata letak lampu gantung desain 1



**Gambar 5.0.12** Tata letak lampu meja desain 1



**Gambar 5.0.13** Tata letak lampu berdiri desain 1

### 5.8 Studi Model

Pembuatan studi model mengambil dari salah satu bentuk desain, mebggunakan material bambu dengan teknik bambu coiling dan bambu stick. Pembuatan studi model dibuat berskala.



**Gambar 5.0.14.** Studi model material bambu

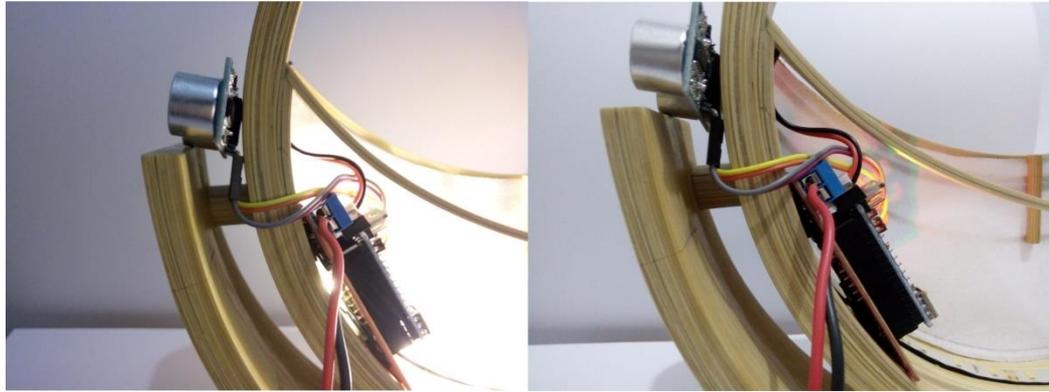


**Gambar 5.0.15** Studi model material kertas dan bilah bambu

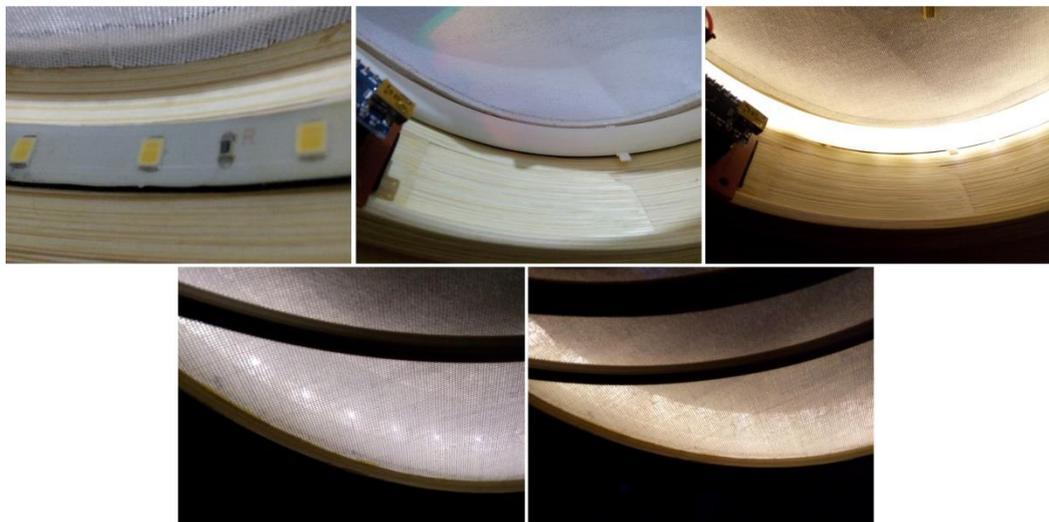
### 5.9 Prototype



**Gambar 5.0.16** Prototype lampu dinding desain 2



**Gambar 5.0.17** Rangkaian sensor lampu pada lampu dinding desain 2



**Gambar 5.0.18** LED Strip



**Gambar 5.0.19** Prototype produk lampu dinding desain 2



**Gambar 5.0.20** Prototype lampu dinding desain 1



**Gambar 5.0.21** Prototype lampu gantung desain 1

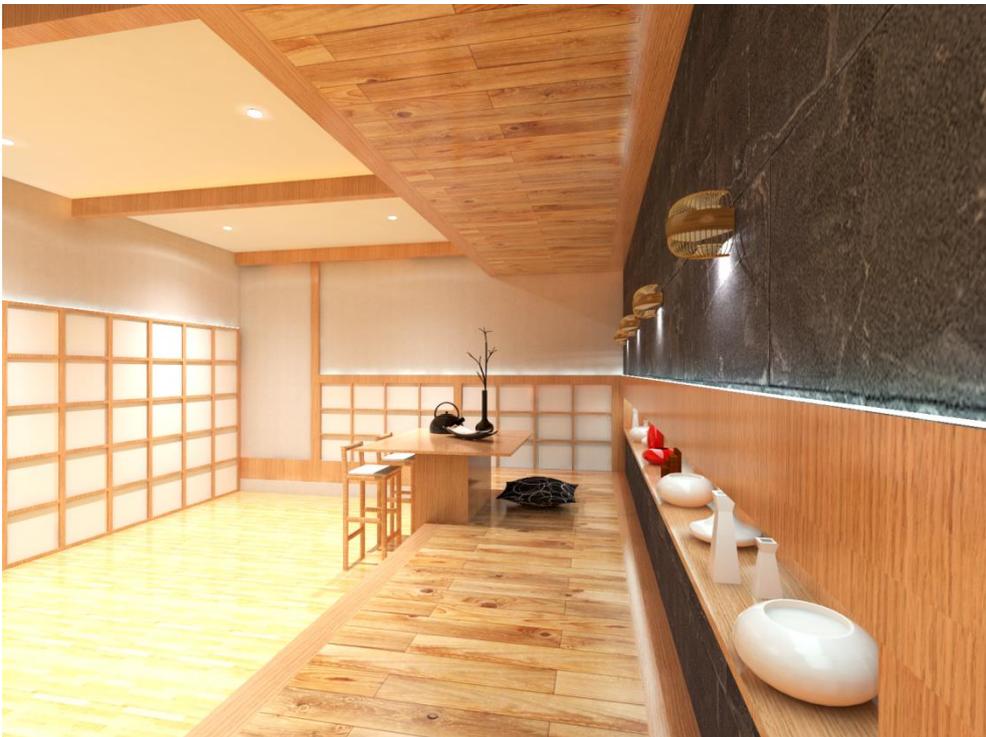
Berikut adalah penerapan desain lampu bambu untuk ruangan interior, lampu dapat diletakkan pada ruang keluarga, kamar, ruang makan dan ruang tamu.



**Gambar 5.0.22** Interior Familyroom



**Gambar 5.0.23** Interior Bedroom



**Gambar 5.0.224** Interior Diningroom



**Gambar 5.0.235 Interior Bedroom**

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

Berdasarkan studi persona, pasar dan hasil dari potensi UKM serta kebutuhan *user* saat menggunakan lampu dekorasi pada area, maka desain yang dihasilkan harus memenuhi beberapa kriteria, untuk di jadikan sebuah indikator keberhasilan desain. Berikut diantaranya:

1. Proses pembuatan produk dengan meminimalisir bahan kimia, memperhatikan limbah yang dihasilkan agar tetap ramah lingkungan dan efektif dalam pengolahan material agar tetap dalam koridor lingkungan yang stabil dan tidak berlebihan.
2. Eksplorasi material bambu menjadi produk bernilai Hi-Craft dengan bentuk-bentuk sculptural dan menerapkan nilai-nilai filosofis tanaman bambu pada produk berupa karakteristik bentuk.
3. Alternatif custom desain sesuai batasan desain dan pembuatan produk secara eksklusif *handmade* dengan bantuan teknologi penunjang.
4. Produk memperhatikan desain dengan kaidah desain post modern yang memperhatikan kesan *clean design* dan detil, kombinasi warna natural dan pastel, komposisi bentuk harmoni, jujur material, efisien dan *portable*.
5. Produk set lampu menerapkan sensor arduino yang berfungsi untuk mengatur penggunaan lampu dan intensitas cahaya lampu. Set desain lampu terdiri dari lampu meja, lampu berdiri, lampu gantung dan lampu dinding. Penerapan lampu-lampu tersebut dapat diletakkan di ruang keluarga, kamar, dapur dan ruang tamu.
6. Konsep ruangan yang cocok untuk meletakkan desain lampu ini seperti ruangan dengan konsep *japanese*. Karena karakteristik lampu yang minimalis, natural dan *simple*.

#### **6.2. Saran**

Sebagai pengembangan material bambu untuk desain lampu, penulis menyarankan agar:

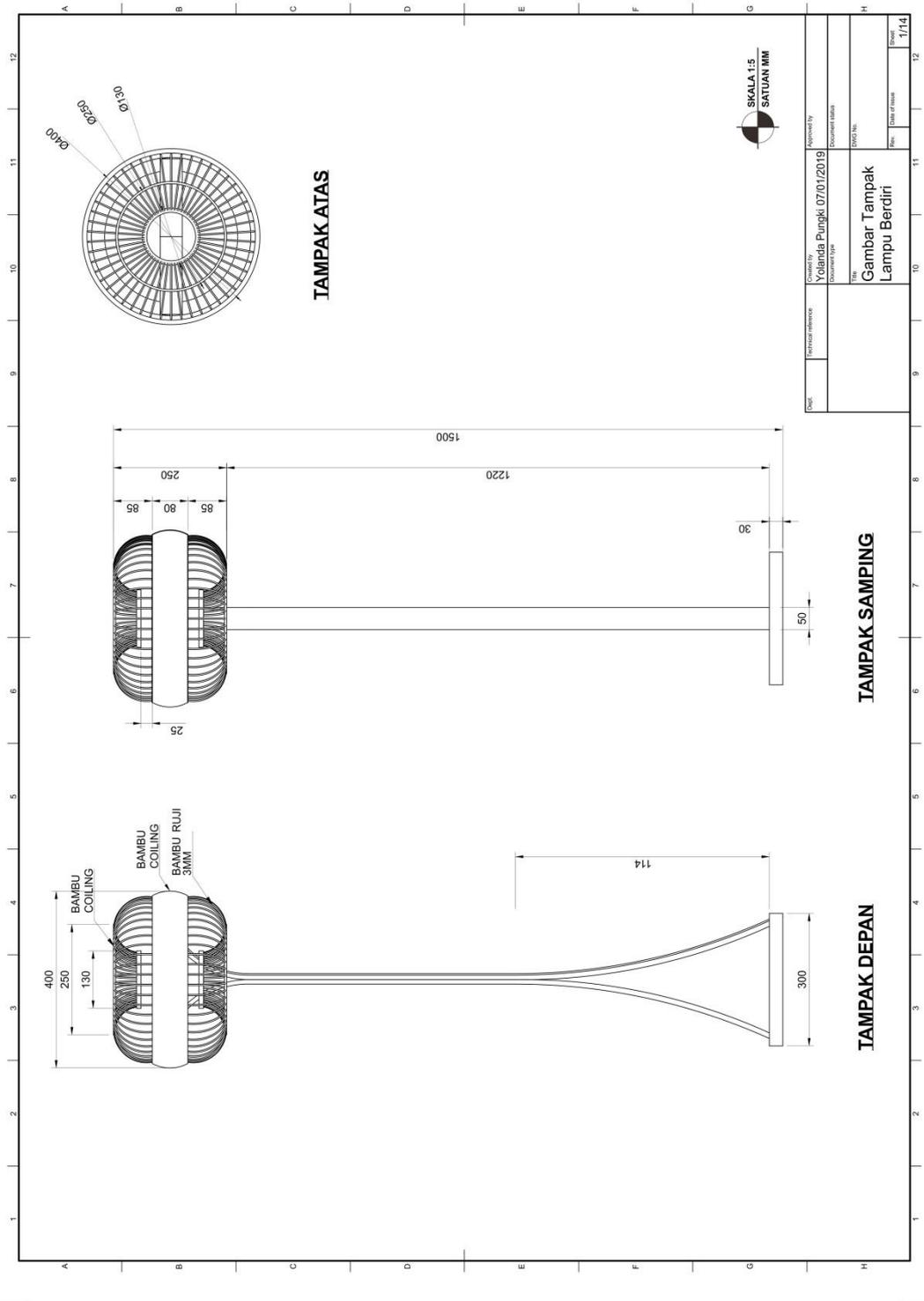
1. Desain lampu dibuat modular per part untuk mempermudah pengemasan dan pemasangan.
2. Desain lampu mempertimbangkan pemasangan elektronik lampu lebih detil lagi agar berkesan minimalis dan *clean*.
3. Penerapan sensor arduino bisa dikemas lebih minimalis lagi agar mudah diterapkan di berbagai media yang ada, seperti menempel pada lampu atau permanen pada dinding di sekitar area lampu.
4. Peningkatan pelatihan pada UKM terutama pengrajin bambu untuk meningkatkan produktivitas pada produk berbasis material bambu secara eksklusif.

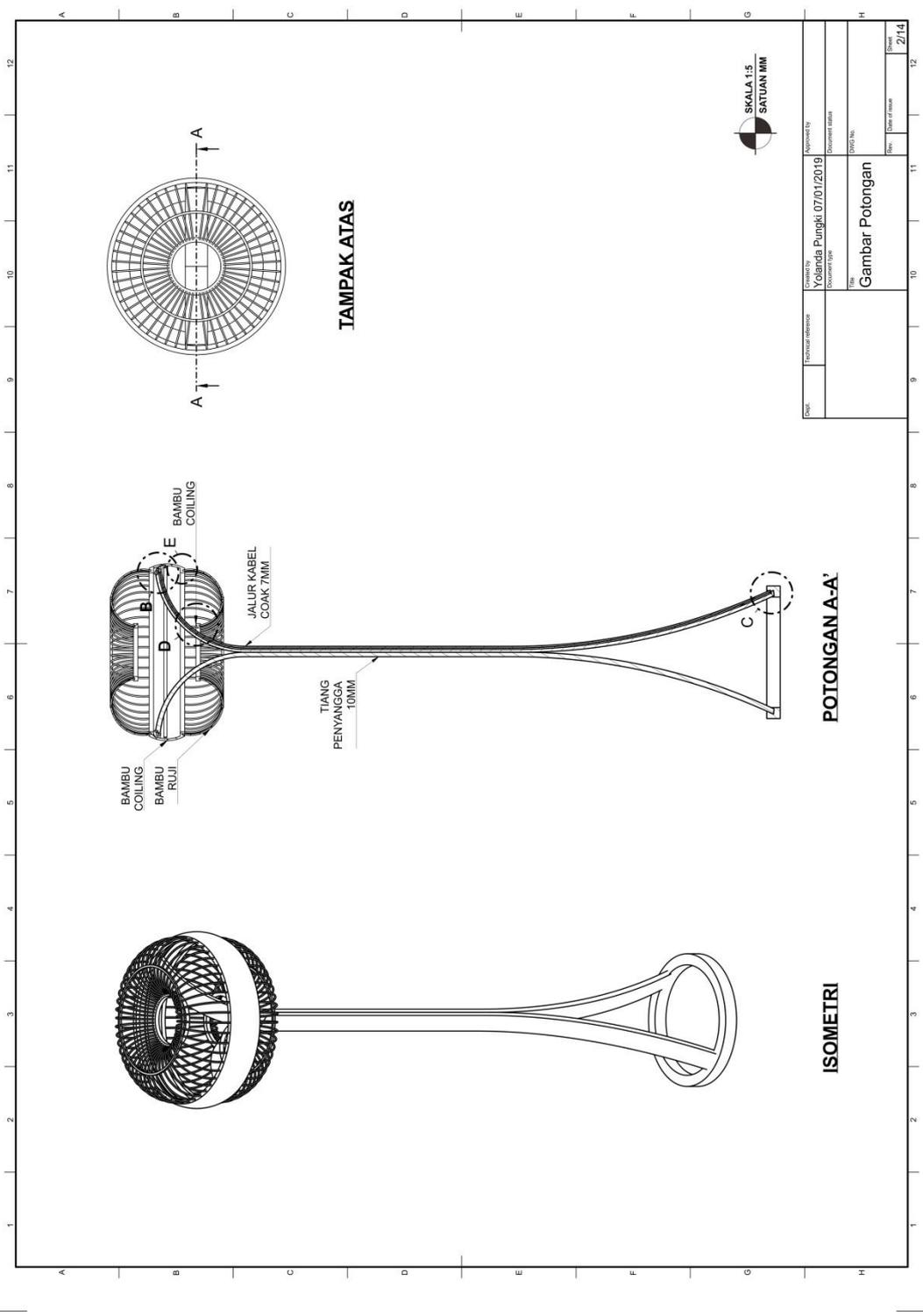
## DAFTAR PUSTAKA

- Alonso, C. M. (2014). *Lighting*. Barcelona: LOFT Publications.
- Bamboo Craft Indonesia. (2017, November 10). Bamboo. *What is Bamboo*, hal. 1.
- Bambu. (2015, Mei 26). Bambu Living. *The Orign of Coiled Bamboo Bowl A Visit to vietnam*, hal. 1.
- Comunity Architect Network. (2013). *Bamboo Contructions Source Book*. Gujarat: Hunnarshala.
- Damayanti, R. (2017). Ketahanan Alami Jenis-jenis Bambu yang Tumbuh di Indonesia terhadap Rayap Tanah. *Ketahanan Bambu*, 300.
- Eratodi, I. G. (2010). Human Habitat Transformation and Environmetal Change. *Bamboo Technology Laminate as Earthquake Resistant Materials and Environmentally*, 3.
- Future Market Insight. (2014, July 15). Syndicated Market Research Reports. *Wireless Lighting Market*, hal. 1.
- Gunawan, Y. (2017). *Jelajah Pesona Garut*. Garut: Dinas Komunikasi dan Informaka Kabupaten Garut.
- Hofmann, R. G. (1992). *Handbook of Lighting Design* . Germany: C. Fikentscher.
- Kementrian Perindustrian. (2016, April 6). Perkembangan Ekspor Indonesia Berdasarkan Sektor. *Kelompok Hasil Industri*, hal. 1.
- Kickstarter. (2017, Agustus 25). LightCube - The lightbulb reinvented. *Light Cube*, hal. 1.
- Krawczuk, K. (2013). *Bamboo as sustainable material for future building industry* . Copenhagen: Bachelor of Architectural Technology and Construction Management .
- Kunduraci, A. C. (2017). International Journal of Science and Technology . *Lighting Design for the Aging Eyes* , 188-191.

- Latiefa, R. F. (2016). Analisis Prototype Sistem Lampu Otomatis Berbasis Arduino Uno yang Terintegrasi dengan Sensor LDR dan Relay. *Analisis Prototype Sistem Lampu Otomatis Berbasis Arduino Uno* , 4-10.
- Prihadi, W. R. (2014). *Laporan Observasi Pengawetan bambu*. Yogyakarta.
- Schröder, S. (2014, Desember 03). Bamboo. *Gigantochloa apus*, hal. 1.

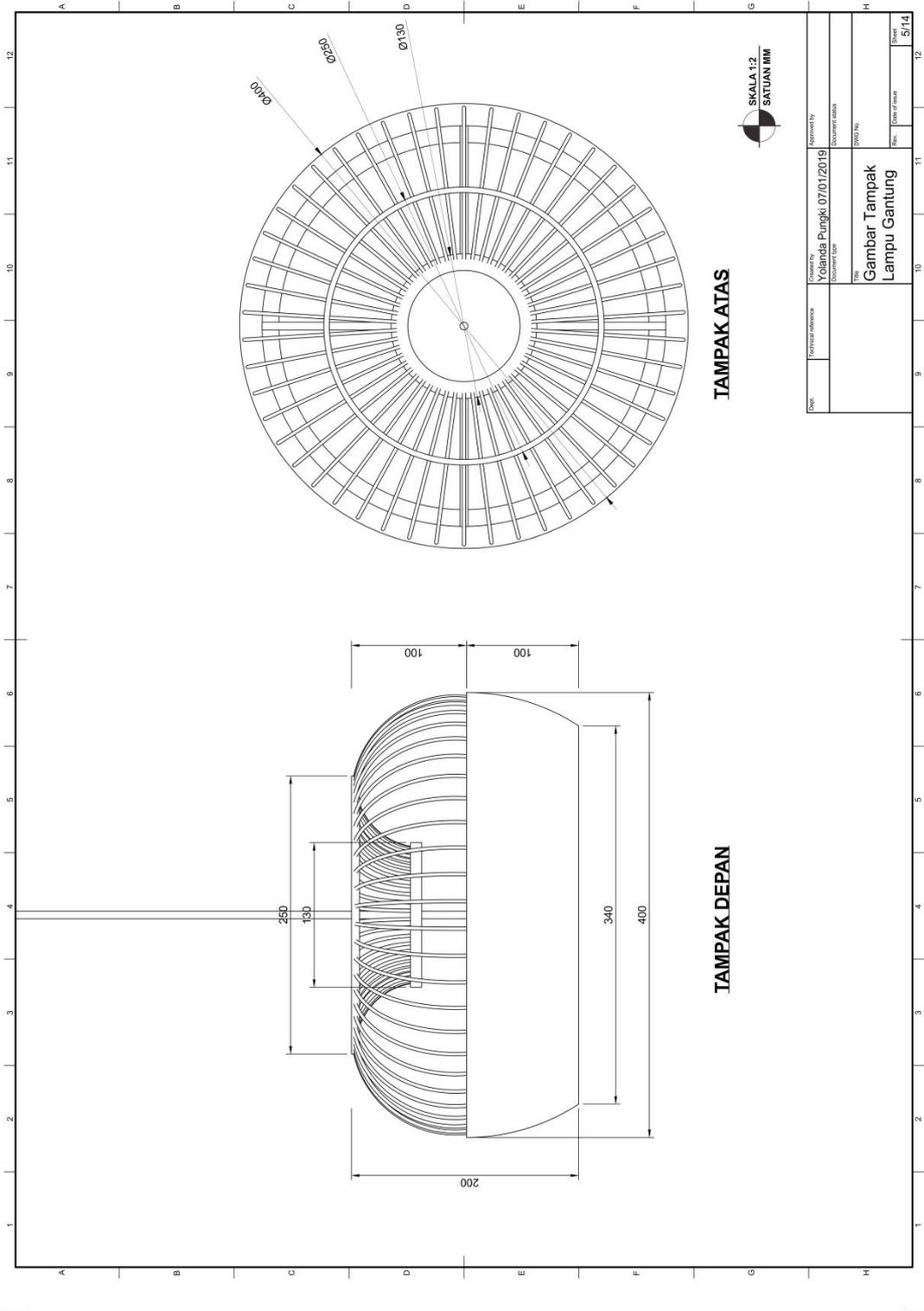
# LAMPIRAN 1



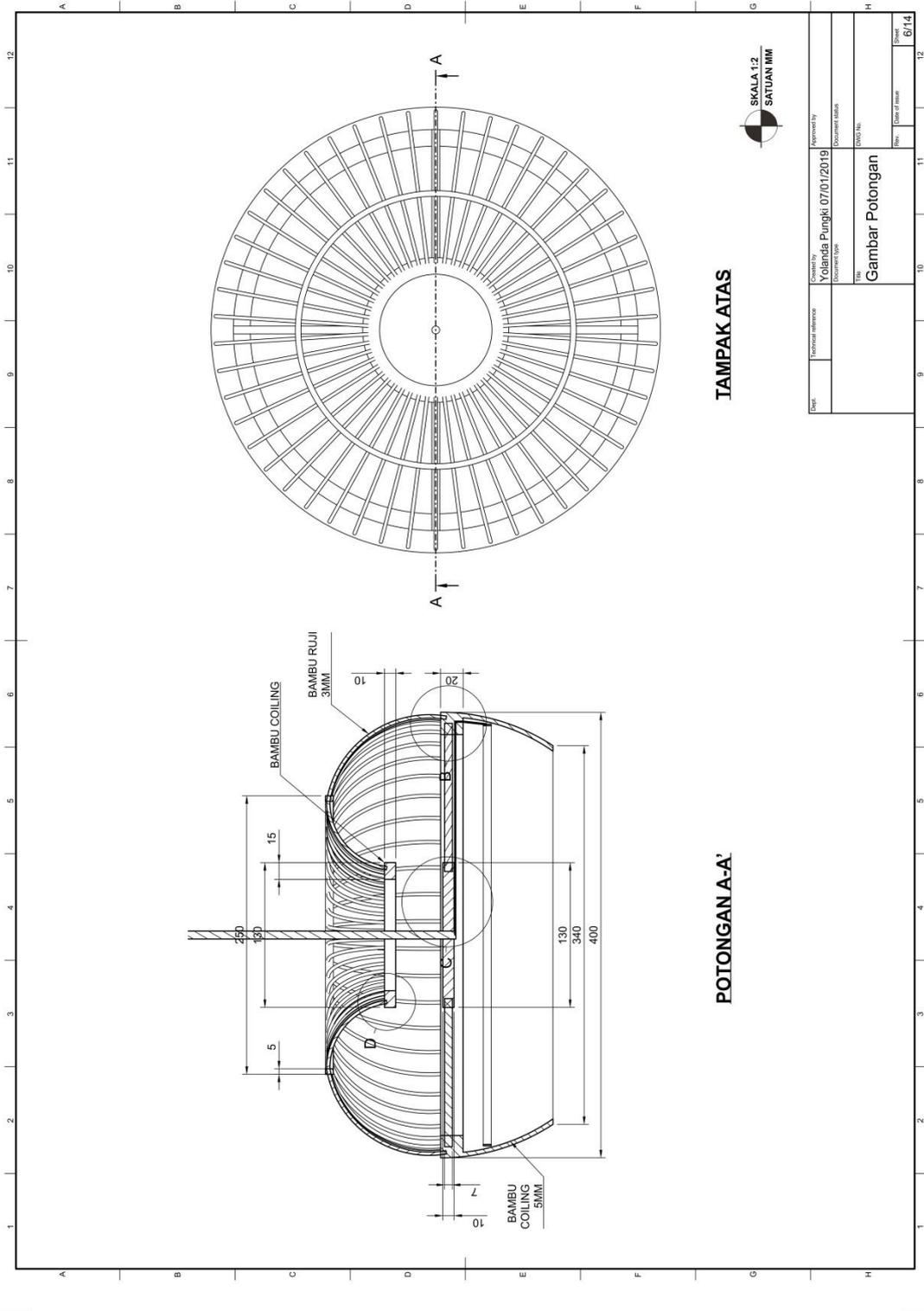


Formal reference	Approved by Yusuf Pungki, 07/01/2019	Document title Gambar Potongan
Date	07/01/2019	Scale of issue 2/14
Author		
Reviewer		
Checker		
Approver		

SKALA 1:5  
SATUAN MM



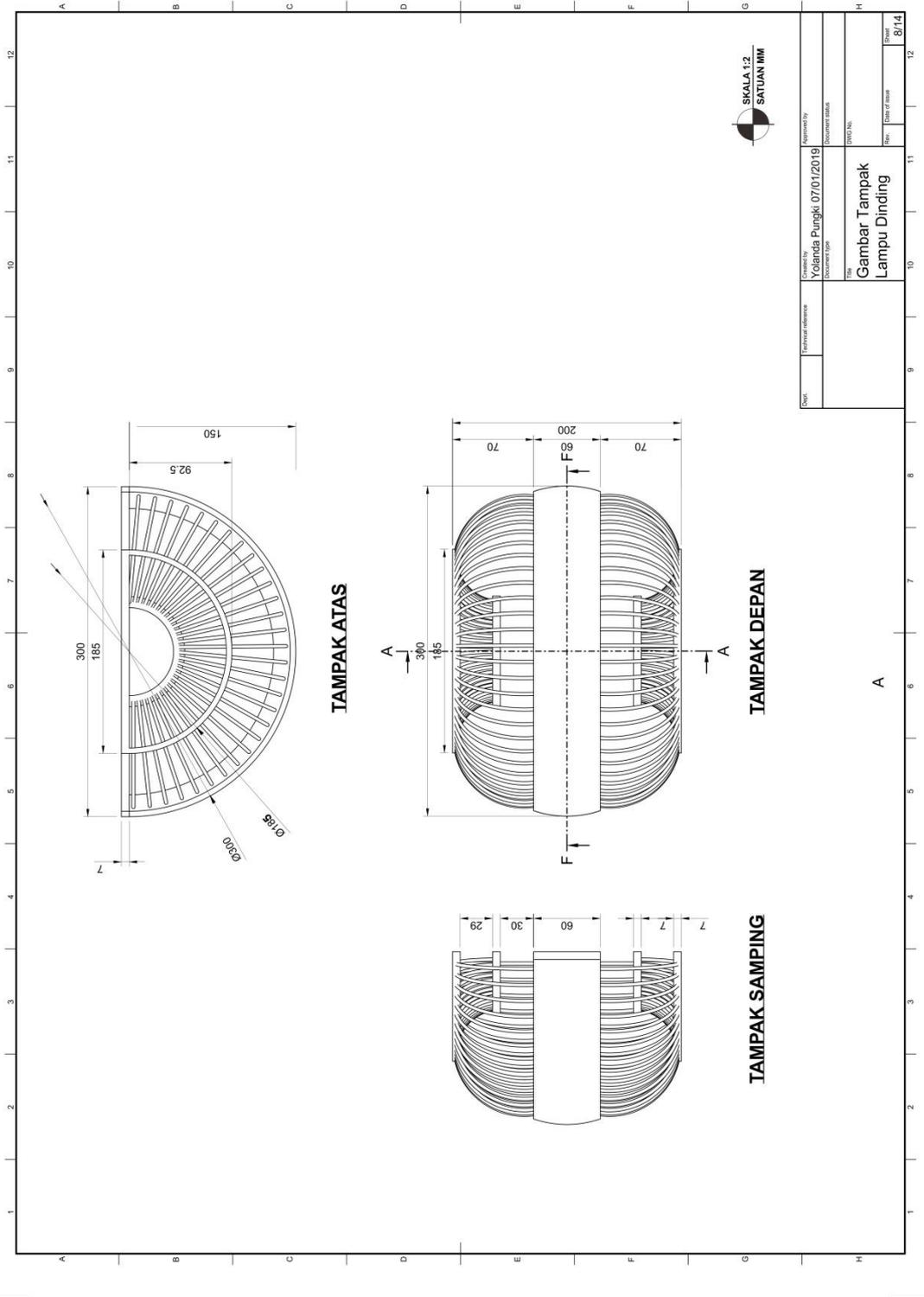
Date	Project Name	Created by	Approved by
		Y. Glanida Pungki 07/01/2019	
Project No.		Document Status	
Title		Drawing No.	
Gambar Tampak Lampu Gantung			
Rev.		Date of Issue	
		Sheet	
		5/14	

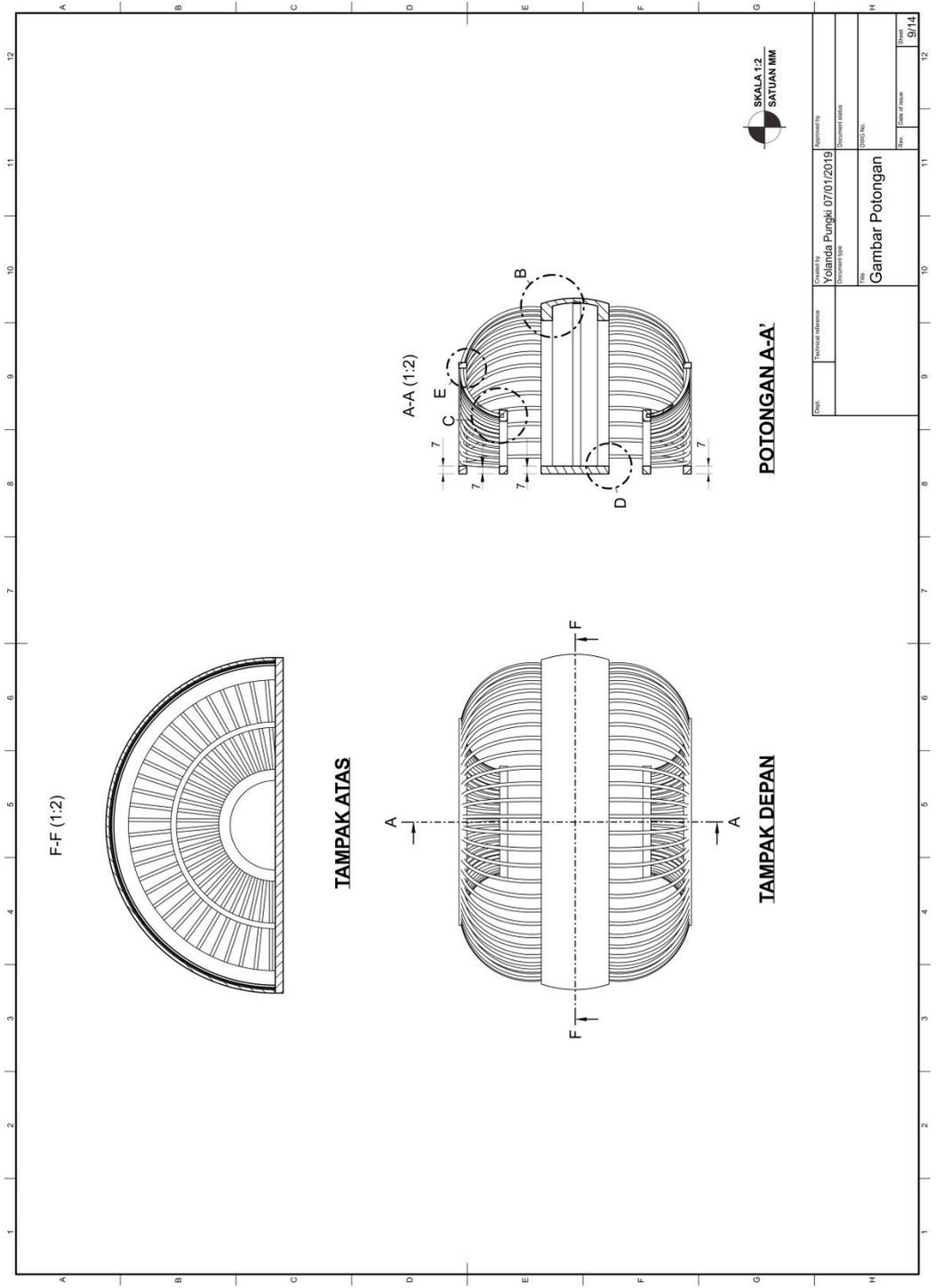


**TAMPAK ATAS**

**POTONGAN A-A'**

Date	Project reference	Created by	Approved by
		Yolanda Pungki 07/01/2019	
		Document type	Document status
		No.	000001
		Name	
		Gambar Potongan	
		Date of issue	Sheet
			6/14





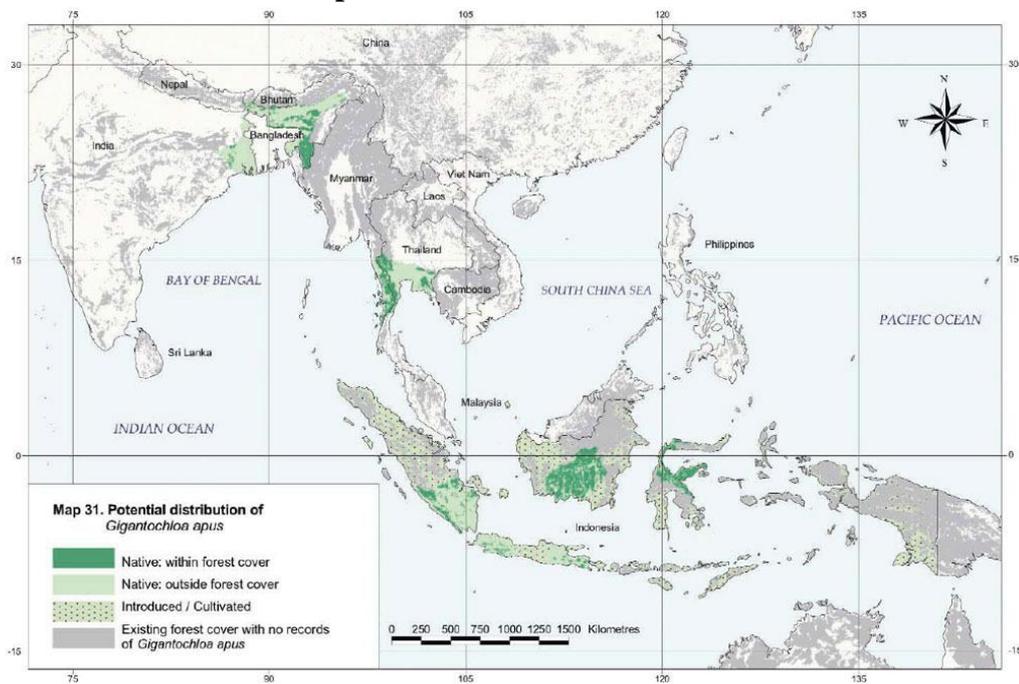
## LAMPIRAN 2

### 1. Peta persebaran bambu di dunia



Lampiran 0.1. Persebaran bambu di dunia (Krawczuk, 2013)

### 2. Persebaran bambu apus di Indonesia



Lampiran 0.2. Persebaran bambu apus (Schröder, 2014)

### 3. Bambu apus



Lampiran 0.3. Bambu apus (Schröder, 2014)

### 4. Lampu Gantung



Lampiran 0.4. Lampu gantung (Hanindita, 2016)

**5. Lampu dinding**



**Lampiran 0.5.** Lampu dinding (Rachman, 2016)

**6. Lampu meja**



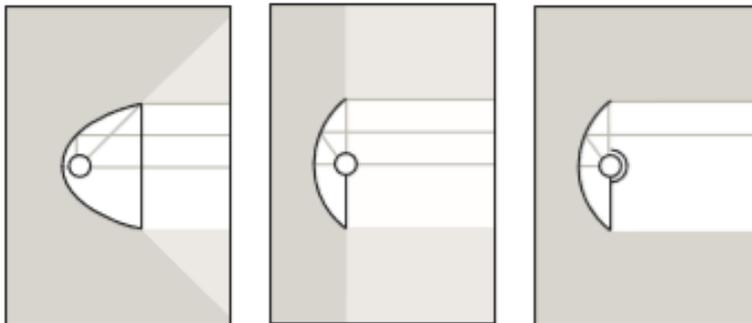
**Lampiran 0.6.** Lampu meja (Rachman, 2016)

## 7. Lampu berdiri



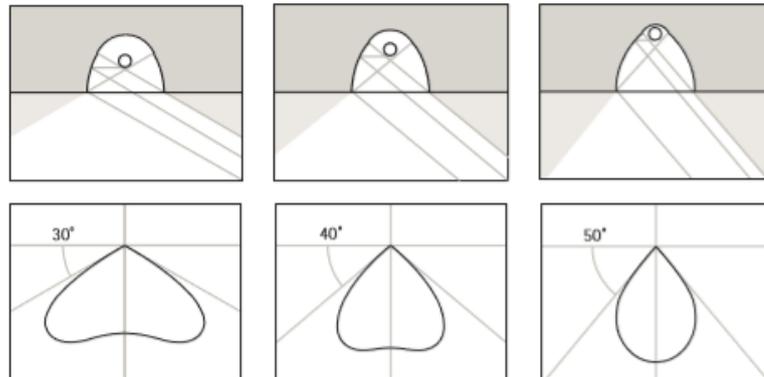
**Lampiran 0.7.** Lampu berdiri (Mawardi, 2015)

## 8. Parabolic reflector



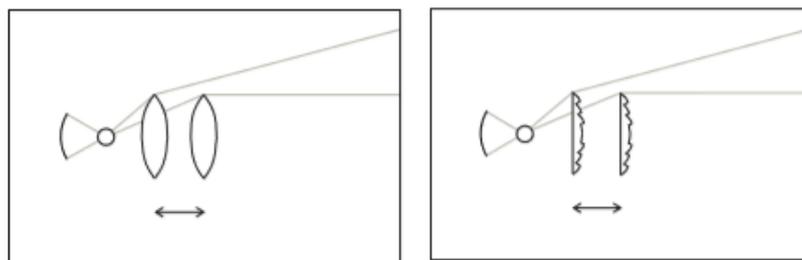
**Lampiran 0.3.** Parabolic reflector (Hofmann, 1992)

### 9. Darklight reflector



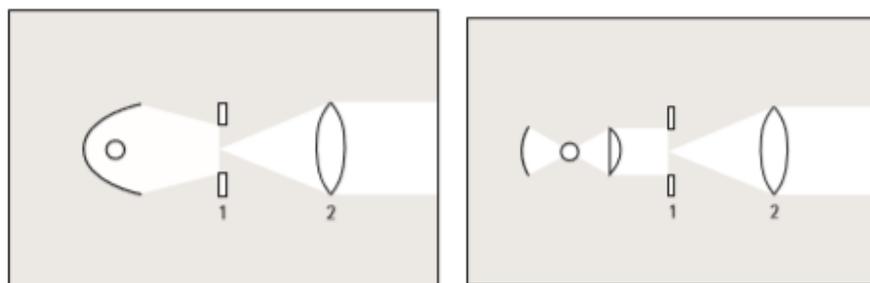
Lampiran 0.4. Darklight Reflector (Hofmann, 1992)

### 10. Collecting lense



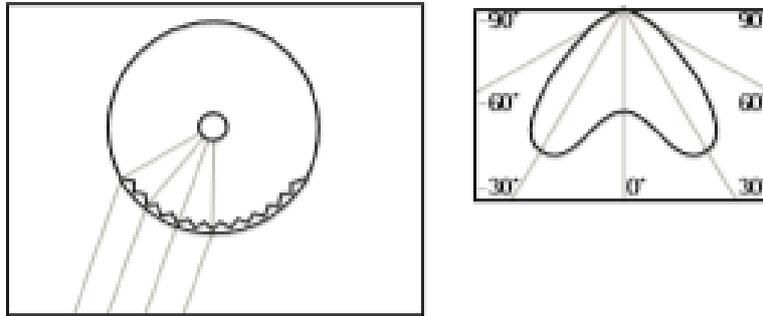
Lampiran 0.5. Collecting lense (Hofmann, 1992)

### 11. Projecting system



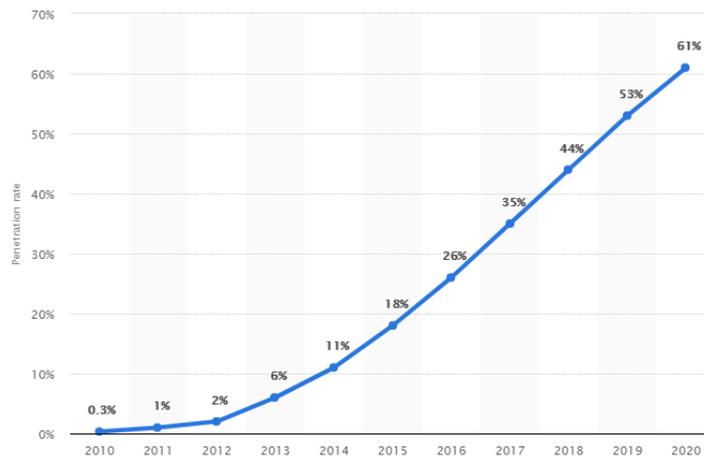
Lampiran 0.6. Projecting system (Hofmann, 1992)

## 12. Prismatic system



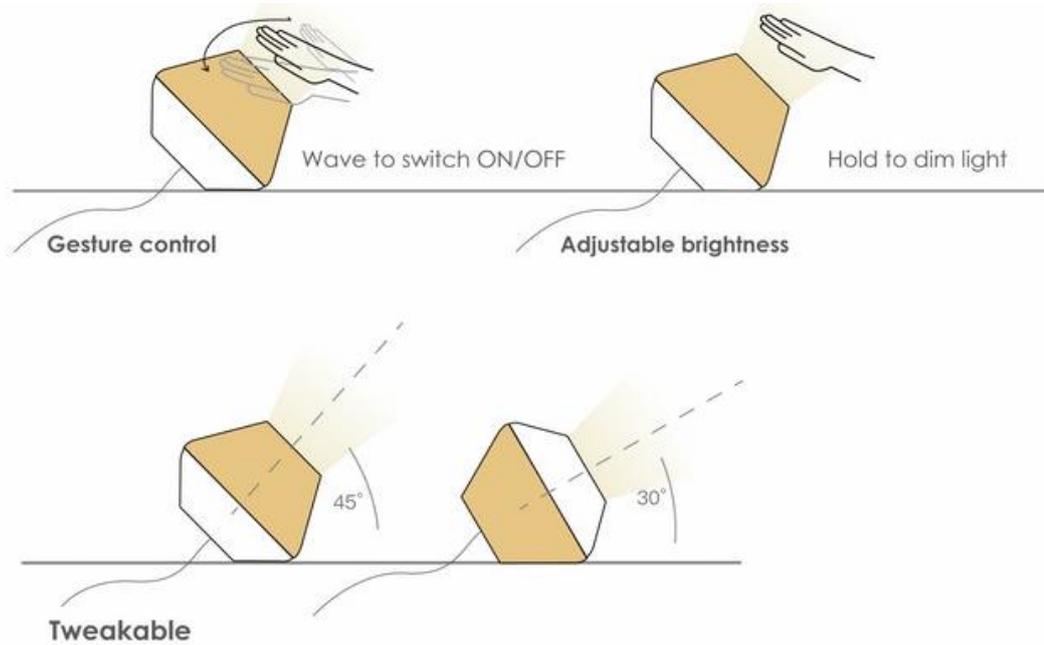
Lampiran 0.7. Prismatic system (Hofmann, 1992)

## 13. Data statistik penjualan lampu LED



Lampiran 0.8. Data statistik penjualan lampu LED (Future Market Insight, 2014)

## 14. Gesture control



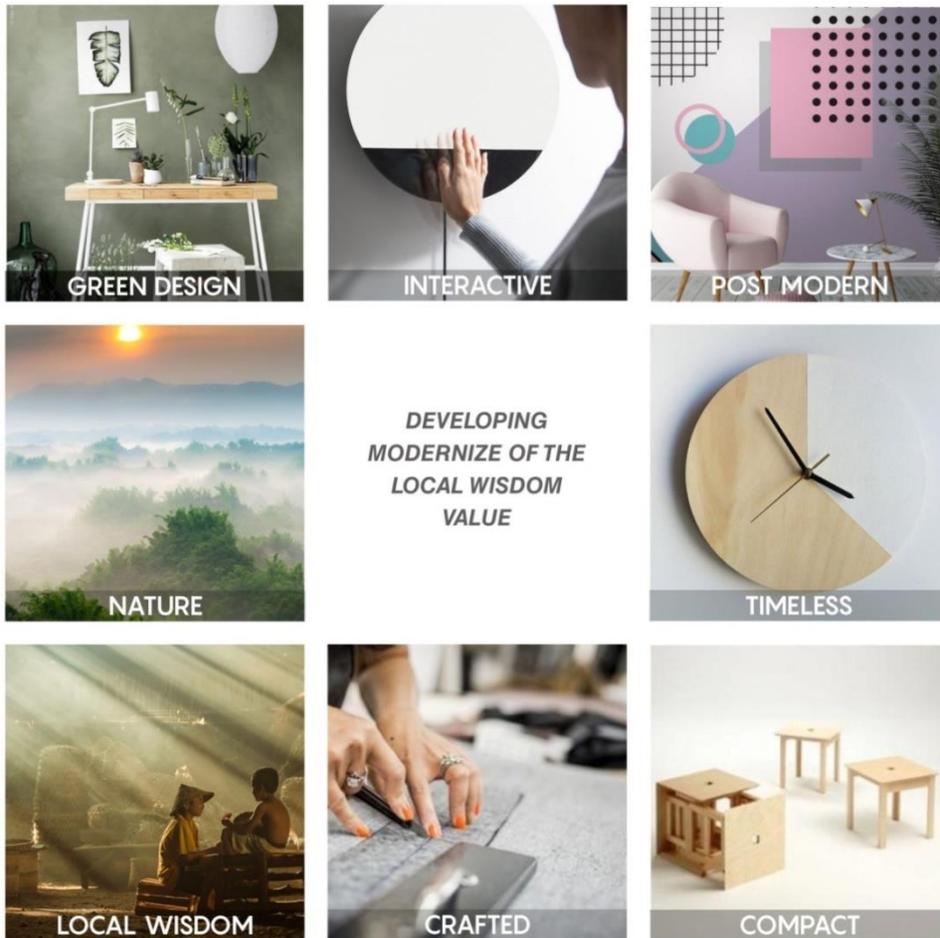
Lampiran 0.9. Gesture control (Kickstarter, 2017)

## 15. Sensor arduino



Lampiran 0.10. Arduino (Latiefa, 2016)

**16. Square boards idea**



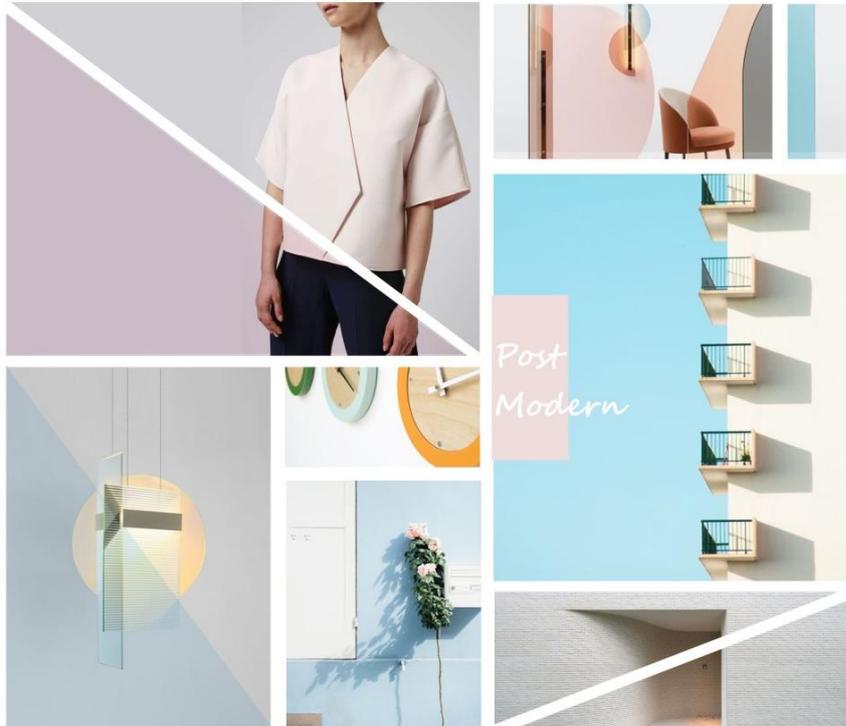
**Lampiran 0.11. 9 Square boards idea**

**17. Image board nature**



**Lampiran 0.12. Image Board Nature**

**18. Image board postmodern**



**Lampiran 0.13. Mood board postmodern**



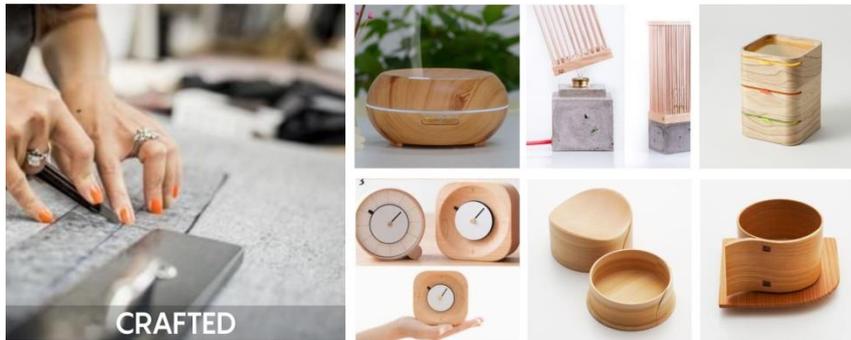
**Lampiran 0.14. Image board post modern**

**19. Image board compact**



**Lampiran 0.15. *Image board compact***

**20. Image board crafted**



**Lampiran 0.16. *Image board crafted***

**21. Imageboard timeless**

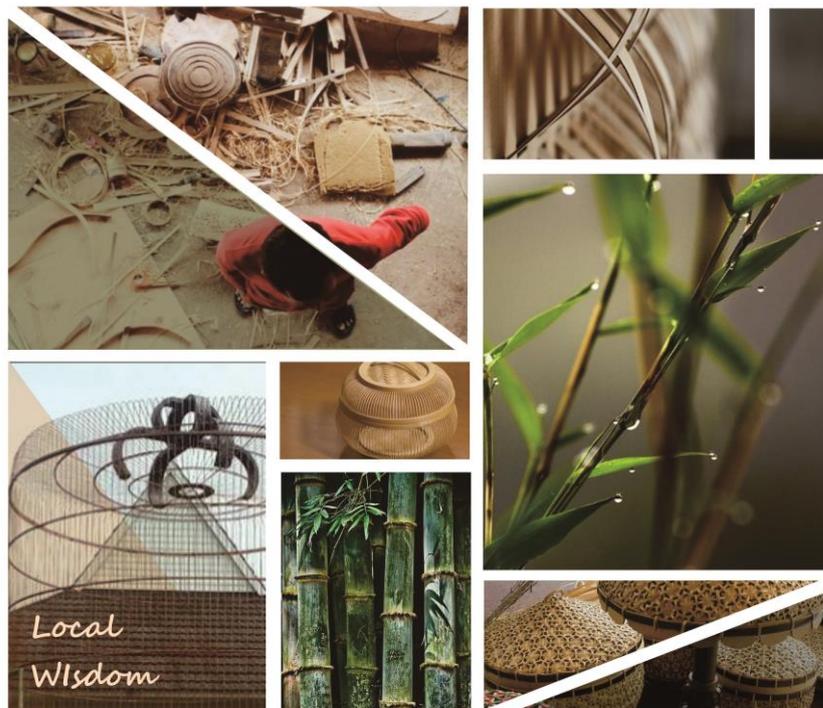


**Lampiran 0.17. *Image board timeless***



Lampiran 0.18. *Imageboard timeless*

**22. Image board local wisdom**



Lampiran 0.19. *Imageboard local wisdom*



Lampiran 0.20. *image board local wisdom*

### 23. Image board interactive



Lampiran 0.21. *Image board interactive*

## 24. Imageboard green design



Lampiran 0.22. *Image board green design*



Lampiran 0.23. *Image board green design*

## 25. Image board concept design



Lampiran 0.24. *Image board concept design*

## 26. Image board interior



Lampiran 0.25. *Image board interior*

**27. Image board lighting design**



**Lampiran 0.26. *Image board lighting design***

**28. Brand Amygdala Bamboo**



**Lampiran 0.27. Amygdala Bamboo (Mawardi, 2015)**

## 29. Brand Fasa

○ F A S A



Lampiran 0.28. Fasa (Hanindita, 2016)

## 30. Brand Alur Bamboo

The logo for Alur Bamboo Studio features a stylized green bamboo stalk above the word "Alur" in a cursive font, with "BAMBOO" and "STUDIO" in a smaller, sans-serif font below it.



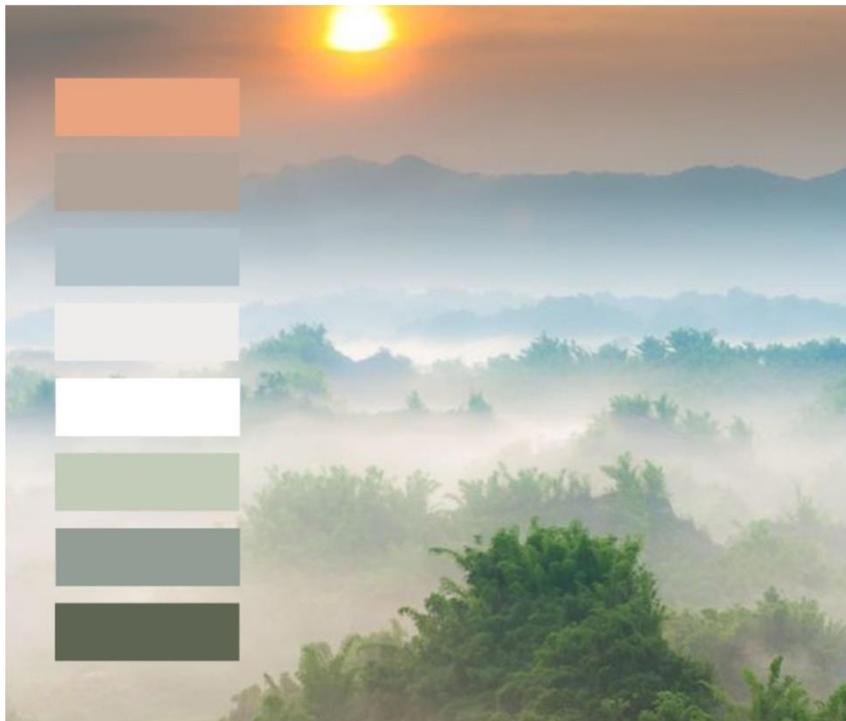
Lampiran 0.29. Alur bamboo (Rachman, 2016)

### 31. Alat pelentur bilah bambu



Lampiran 0.30. Alat pelentur bilah bambu (y-not design)

### 32. Palet warna



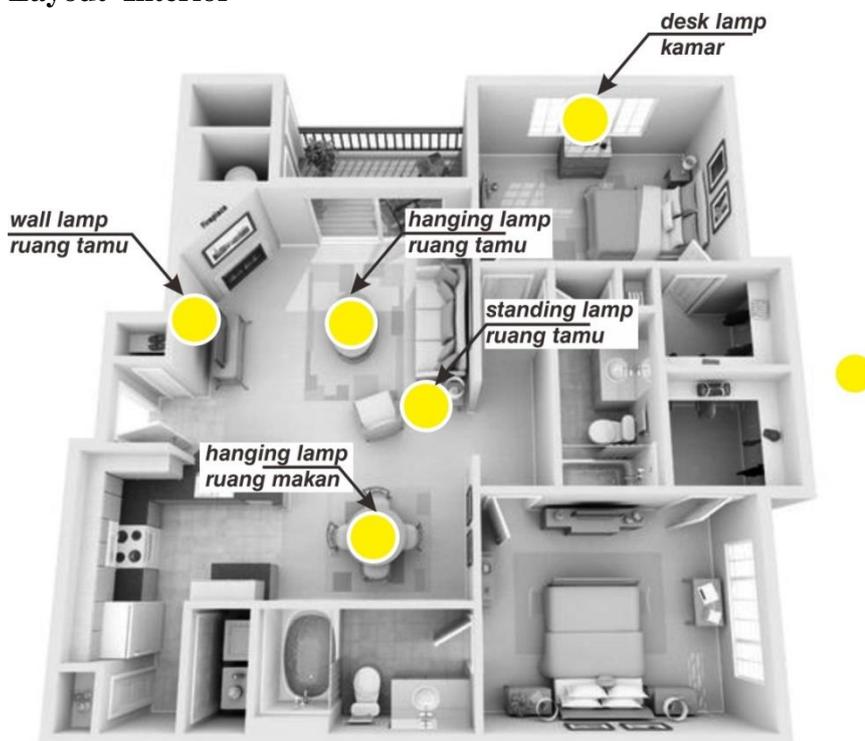
Lampiran 0.31. Palet warna 1

### 33. Image Board Interior



Lampiran 0.32. Image board interior ruangan

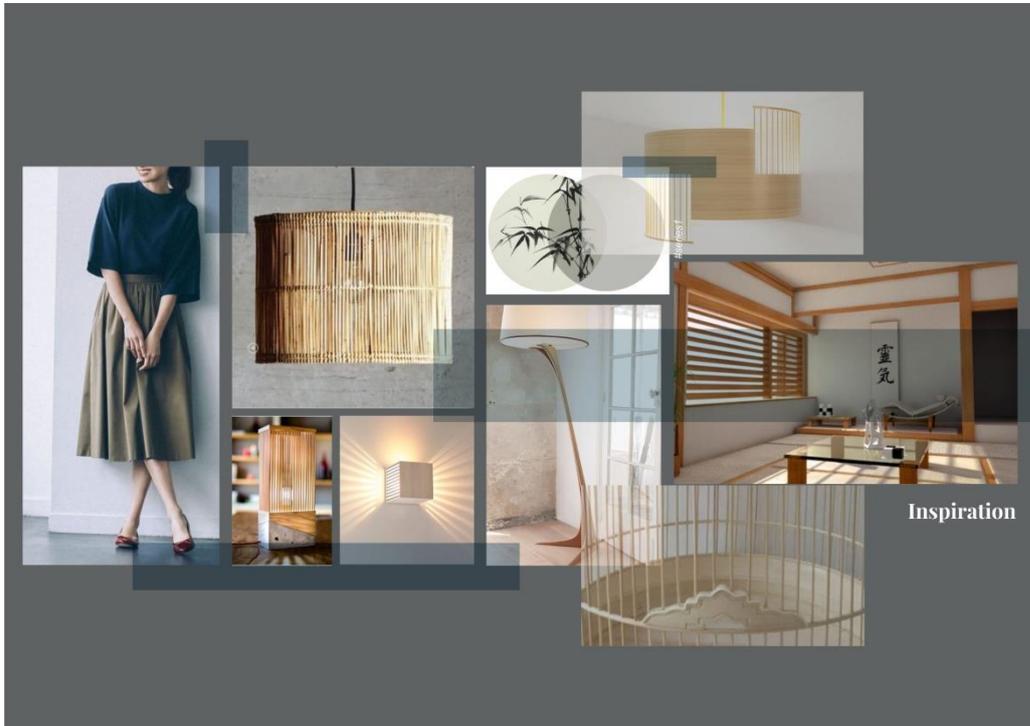
### 34. Layout Interior



Lampiran 0.33. Denah peletakan lampu

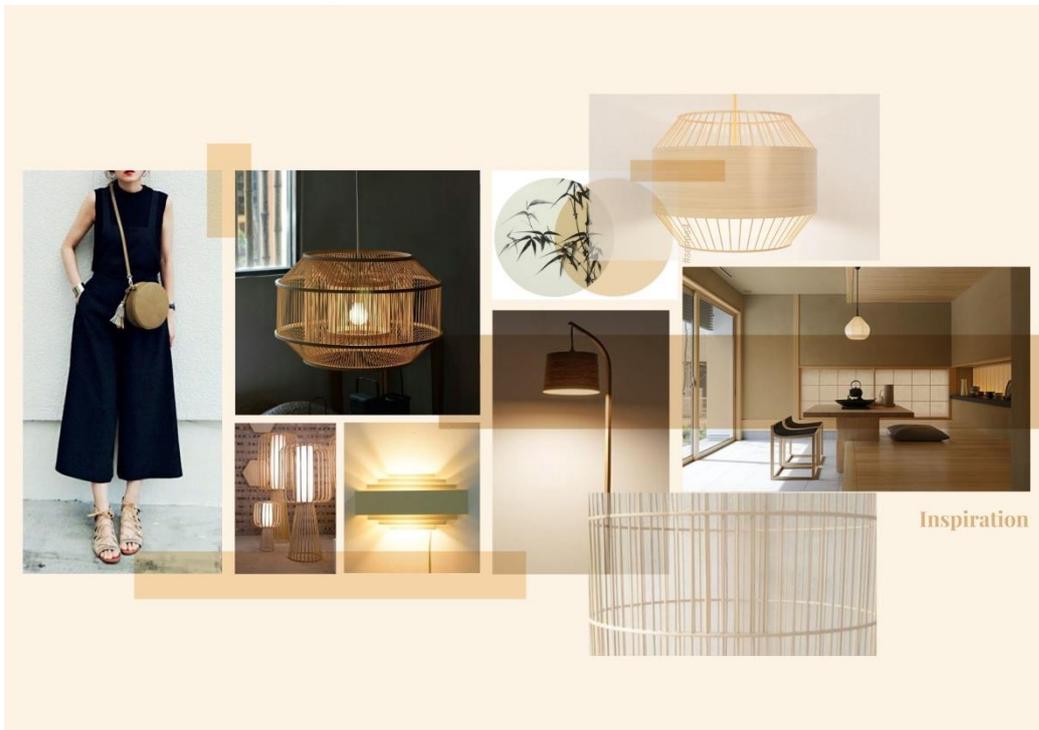


### 37. Mood Board Inspiration Series 3



Lampiran 0.36. Moodboard inspiration series 3

### 38. Mood Board Inspiration Series 4



Lampiran 0.37. Moodboard inspiration series 4

## BIODATA PENULIS



Penulis “Yolanda Pungki Rahmadani” Merupakan anak pertama dari 2 besaudara dari pasangan Bapak Saiful beni H.G dan Ibu Purwati. Penulis lahir di Blitar pada tanggal 12 Pebruari 1996 Penulis telah menempuh pendidikan formal dimulai dari SD Negeri Sidodadi 02, SMPN 1 Garum-Blitar dan SMAN 1 Garum-Blitar.

Pada tahun 2014 Penulis diterima menjadi mahasiswa Program Sarjana (S-1) Jurusan desain produk Industri ITS program studi desain produk melalui jalur SNMPTN dengan NRP 08311440000005. Penulis mulai tertarik pada material bambu pada tahun 2017 kini Penulis telah menyelesaikan Tugas Akhirnya dengan judul ”Pengembangan Material Bambu untuk *Lighting Home Decor* dengan Fleksibelitas Cahaya dan *Gesture Control*” dalam masa kuliah penulis menjalankan kerja lapangan di Perusahaan Amygdala Bamboo selama 2 bulan.

*e-mail* : ypungki8@gmail.com

No. Hp : 082234112713

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*