



TUGAS AKHIR - DP 184838

## ***SMART LIGHTING* DENGAN EKSPLORASI MOTIF PANTULAN CAHAYA**

**DENAYU HAPPY FANESA PUTRI  
08311540000137**

Dosen Pembimbing  
Ellya Zulaikha, S.T., M.Sn, Ph.D.  
Hertina Susandari, S.T., M.T

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

*(Halaman sengaja dikosongkan)*



**TUGAS AKHIR – DP 184838**

***SMART LIGHTING DENGAN EKSPLORASI  
MOTIF PANTULAN CAHAYA***

**DENAYU HAPPY FANESA PUTRI  
0831154000137**

**Dosen Pembimbing**

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

**NIP: 197510142003122001**

**Hertina Susandari S.T., M.T.**

**NIP: 198205062015042003**

**Departemen Desain Produk**

**Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan**

**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

**2019**

*(Halaman sengaja dikosongkan)*



**FINAL PROJECT – DP 184838**

**EXPLORATION LIGHT REFLECTION  
PATTERN WITH SMART LIGHTING  
TECHNOLOGY**

**DENAYU HAPPY FANESA PUTRI  
08311540000137**

**Supervisor**

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

**NIP: 197510142003122001**

**Hertina Susandari S.T., M.T.**

**NIP: 198205062015042003**

**Industrial Design Programme**

**Faculty of Architecture, Design and Planning**

**Sepuluh Nopember Institute of Technology**

**2019**

*(Halaman sengaja dikosongkan)*

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**SMART LIGHTING DENGAN EKSPLORASI MOTIF**  
**PANTULAN CAHAYA**

**TUGAS AKHIR (DP 184838)**

Disusun untuk Memenuhi Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Desain (S.Ds)  
pada  
Program Studi S-1 Desain Produk  
Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:

**Denayu Happy Fanesa Putri**  
**NRP. 08311540000137**

Surabaya, 02 Agustus 2019  
Periode Wisuda 120 (September 2019)



Mengetahui,  
Kepala Departemen Desain Produk

**Ellya Zulaikha, S.T., M.Sn., Ph.D.**  
**NIP. 19751014 200312 2001**

Disetujui,  
Dosen Pembimbing

**Ellya Zulaikha, S.T., M.Sn., Ph.D.**  
**NIP. 19751014 200312 2001**

*(Halaman sengaja dikosongkan)*

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini Mahasiswa Departemen Desain Produk, Fakultas Arsitektur Desain dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Nama : Denayu Happy Fanesa Putri

NRP : 0831154000137

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang saya buat dengan judul **SMART LIGHTING DENGAN EKSPLORASI MOTIF PANTULAN CAHAYA** adalah :

1. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di Perguruan Tinggi lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi dicantumkan sebagai kutipan/referensi dengan cara yang semestinya.
2. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan data-data hasil pelaksanaan riset tugas akhir.

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, 5 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan



**Denayu Happy Fanesa Putri**

NRP. 0831154000137

*(Halaman sengaja dikosongkan)*

## KATA PENGANTAR

Seseorang pernah berkata,

*“ JATUH ITU BIASA, BANGKIT ITU LUAR BIASA ”*

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Salawat serta salam kepada junjungan kami baginda Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wassalam. Penulisan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“SMART LIGHTING dengan Eksplorasi Motif Pantulan Cahaya”** ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Desain Jurusan Desain Produk Industri, Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar menjadi lebih baik di masa mendatang. Penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak.

Surabaya, 5 Agustus 2019

Denayu Happy Fanesa Putri  
NRP. 08311540000137

*(Halaman sengaja dikosongkan)*

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tugas Akhir ini tidak mungkin dapat diselesaikan oleh penulis tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak selama perancangan Tugas Akhir ini berlangsung. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan bantuan, doa, dan kepercayaannya kepada setiap keputusan-keputusan saya, juga berperan dalam hal finansial. Terima kasih untuk selalu berada ketika saya sedang merasa jatuh dan selalu menyemangati untuk terus menggapai impian ketika tidak ingin melangkah dan berhenti. Mereka merupakan inspirasi terbesar penulis. Terima kasih untuk selalu percayadan mendukung saya.
2. Ketua Jurusan Desain Produk Industri, Ibu Ellya Zulaikha, ST., M.Sn., Ph.D yang juga berperan dalam membimbing selama riset ini di kelas Riset Desain, serta kebijakan-kebijakan yang telah memperlancar proses perkuliahan di Despro ITS. Serta telah menjadi dosen pembimbing sekaligus dosen wali yang telah sabar mendukung, memotivasi, dan membimbing selama perancangan.
3. Ibu Hertina Susandari ST., M.T., selaku pembimbing kedua yang telah memberi banyak arahan sehingga penelitian ini berjalan lancar hingga akhir
4. Para Dosen Penguji,., Ibu Eri Naharani Ustazah, ST., M.Ds., dan Bapak Primaditya, S.Sn., M.Ds., atas segala kritik, saran dan masukan yang membangun hingga sidang K4 terselesaikan.
5. UKM Tungku Elektrik yang telah memberi fasilitas dan kesempatan untuk merealisasikan produk hingga selesai, yang semoga selanjutnya produk dapat diproduksi massal. Terutama untuk pak Pius yang selalu memberi arahan dan hal-hal baru dalam eksplorasi cahaya.
6. Seluruh dosen Desain Produk Industri ITS yang telah banyak sekali memberikan ilmu baru yang bermanfaat.

7. Teman menginap ria Omega, Honoh, Naila, dan Danika yang selalu mengisi malam, membantu saya menyelesaikan keribetan ini, saling memotivasi dan mendukung satu sama lain. Kalian hebat karena tidak pernah berhenti untuk berjuang sampai titik akhir meski kita selalu memiliki hambatan dan kemageran. We nailed it guys! Dan teman-teman saya yang sukarela membantu saya Lina, Fira, Tina, Rendi, Della, Arfin, Miwa, Oliv, dan lainnya.
8. Anggota ruang TA 102, 101, dan 304, orang-orang warga lokal rTA alias warga begadangan, yang selalu menemani hari-hari bermalam mengerjakan tugas akhir ini. Terimakasih telah menjadi tempat pulang yang nyaman berbagi segala canda tawa dan saling menguatkan satu sama lain.
9. Seluruh teman despro 2015, baik produk maupun dkv, kalian yang tidak bias saya sebutkan satu persatu. Dimanapun kalian berada yang memiliki masalah dan timelinenya masing-masing, semoga semua lulus di waktu yang tepat. Saya selalu percaya bahwa kalian akan menjadi orang yang sukses, guys!
10. Terakhir, kepada Denayu Happy Fanesa Putri, yaitu diri saya sendiri. Sangat amat berterimakasih karena telah berjuang sejauh ini sampai di titik akhir perkuliahan. Kita sama-sama tahu banyak hal yang telah dilewati entah suka maupun duka. Terimakasih untuk selalu bertahan dan selalu bangkit ketika segalanya tidak sesuai apa yang kita inginkan. Terimakasih untuk percaya bahwa kita selalu bisa melewati semua ujian dengan baik.

Penulis ucapkan terimakasih sekali lagi untuk semua pihak yang telah membantu, mendukung, memotivasi dan mendoakan hingga Tugas Akhir ini selesai. Semoga segala kebaikan dan keikhlasan dibalas dengan kebaikan pula yang berlipat oleh Allah Subhanahu Wa Ta'ala, serta dimudahkan segala urusannya. Aamiin.

**SMART LIGHTING DENGAN EKSPLORASI  
MOTIF PANTULAN CAHAYA**

Nama : Denayu Happy Fanesa Putri  
NRP : 08311540000137  
Departemen : Desain Produk Industri  
Fakultas : Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan  
Dosen Pembimbing : Ellya Zulaikha, ST, M.Sn, Ph.D  
Hertina Susandari, S.T., M.T

**ABSTRAK**

Di Indonesia, UKM selama ini berperan sebagai sumber penciptaan lapangan kerja pendorong utama roda perekonomian di pedesaan, yang banyak memberikan andil dalam mengatasi masalah pengangguran dan kemiskinan. Usaha mandiri ini telah didukung penuh oleh pemerintah dengan banyak menghadirkan program-program pengembangan UKM salah satu *stakeholder* ialah Bank Indonesia. Salah satu UKM yang berada dibawah pembinaan Bank Indonesia bernama Tungku Elektrik, terletak di Tanggulangin, Sidoarjo. UKM ini memproduksi lampu hias menggunakan bahan kayu dan MDF. Penjualan lampu hias mempunyai peluang penjualan yang besar di negara Eropa, China, Jepang dan Amerika. Selama ini perancangan produk lampu hanya berkisar pada penerapan material. Pada perancangan ini, penulis melihat peluang adanya eksplorasi pada bayangan cahaya yang dihasilkan oleh lampu. Apalagi saat ini sudah adanya teknologi lampu pintar yang dapat merubah kecerahan, warna dan intensitas. Dengan penggabungan ekspos bayangan cahaya dan teknologi yang ada dapat dijadikan peluang kedepannya mengenai perancangan produk lampu. Berdasarkan peluang yang ada, penulis ingin membuka peluang penjualan lampu hias Tungku Elektrik dengan pemanfaatan fitur modern *smart lighting* dan pemanfaatan motif berlubang yang menjadi ciri khas UKM untuk ekspos bayangan motif cahaya. Sehingga diharapkan dapat memberikan manfaat inovasi dan peningkatan nilai jual produk sehingga pendapatan UKM tersebut bertambah.

**Kata kunci : *smart lighting*, motif cahaya, UKM**

*(Halaman sengaja dikosongkan)*

**EXPLORATION LIGHT REFLECTION PATTERN  
WITH SMART LIGHTING TECHNOLOGY**

Name : Denayu Happy Fanesa Putri  
NRP : 08311540000137  
Department : Desain Produk Industri  
Faculty : Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan  
Supervisor : Ellya Zulaikha, ST, M.Sn, Ph.D  
Hertina Susandari, S.T., M.T

**ABSTRACT**

*In Indonesia, SME (Small and Medium Enterprises) have acted as a source of employment creation, the main economic driver in rural areas, which has contributed greatly to overcoming the problem of unemployment and poverty. This independent business has been fully supported by the government by presenting many SME development programs. One of the stakeholders is Bank Indonesia and one of the SMEs under the guidance of Bank Indonesia called Tungku Elektrik located in Tanggulangin, Sidoarjo. This UKM produces decorative lights using wood and MDF. Decorative lighting sales have big sales opportunities in European, Chinese, Japanese and American countries. So far, lighting product design only regulates material applications. In this design, the author sees the opportunity to receive the shadow of light produced by the lamp. Especially now there are smart lighting technologies that can change color and intensity. By combining light exposure and technology that can be used in the future regarding lighting product design. Based on the opportunities available, the author would like to open the opportunity to sell electric stoves with the addition of modern features for intelligent lighting and the use of hollow motifs that are characteristic of SMEs exposed to the reflection of light patterns. It is expected to be able to provide the benefits of innovation and increase product selling value so that SME's income increases.*

**Keywords: smart lighting, lighting pattern, UKM**

*(Halaman sengaja dikosongkan)*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xxiii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xxv</b>
<b>BAB 1.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang.....	1
1.1.1    Pengembangan UKM.....	1
1.1.2    Peluang Penjualan Lampu Hias .....	2
1.2    Rumusan Masalah .....	4
1.3    Batasan Masalah.....	4
1.4    Tujuan.....	4
1.5    Manfaat.....	4
<b>BAB II .....</b>	<b>7</b>
4.1    Jenis-jenis Penerangan.....	7
2.2    Pencahayaannya pada Lampu .....	8
2.3    Jenis Lampu LED .....	8
2.4    Aspek Pencahayaannya .....	9
2.4.1    Cahaya .....	9
2.4.2    Istilah Satuan Cahaya.....	10
2.5    Psikologi Cahaya .....	11

2.6	Tabel Tingkat Pencahayaan SNI.....	15
2.7	Produk Komparasi Lampu .....	15
2.8	Material.....	17
2.8.1	Medium Density Fireboard (MDF) .....	17
2.8.2	Plywood.....	17
2.9	Sambungan Sudut Vertex Pada Kayu .....	17
2.10	<i>Laser Cutting</i> Pada Material MDF dan <i>Kerf Cut Bending</i> .....	18
2.10.1	Laser Cutting.....	18
2.10.2	Kerf Cut Bending .....	18
2.11	Profil Mitra UKM .....	19
<b>BAB III .....</b>		<b>21</b>
3.1	Skema Penelitian.....	21
3.1	Metode Pengumpulan Data.....	21
3.2	Eksperimen Cahaya .....	22
3.3	Wawancara.....	23
<b>BAB IV.....</b>		<b>25</b>
4.1	Analisis pasar .....	25
4.1.1	Studi Komparasi Produk.....	25
4.1.2	Segmentasi.....	26
4.1.3	Ttargeting.....	26
4.1.4	Positioning .....	27
4.2	Analisis Persona.....	28
4.2.1	Persona Individu .....	28
4.2.2	Persona Bisnis.....	30
4.2.3	Persona Interior Penempatan Produk .....	31
4.3	Studi Komparasi Produk Lampu.....	32

4.4	Eksplorasi Bentuk.....	34
4.5	Eksplorasi dan Eksperimen Cahaya .....	36
4.5.1	Eksplorasi dan Eksperimen Berdasarkan Warna dan Jarak Lampu.....	36
4.5.2	Eksplorasi Cahaya pada <i>Smart Lighting</i> .....	46
4.5.3	Penggunaan Filter.....	51
4.6	Studi Bentuk Kap Lampu .....	52
4.7	Studi Pengembangan Motif .....	54
4.8	Analisa Penerapan Produk pada Ruangan.....	55
4.9	Analisa Quality Control.....	56
4.10	Analisa Bayangan Cahaya di Permukaan Dinding.....	59
<b>BAB V</b>	.....	<b>61</b>
5.1	Objective Tree Concept.....	61
5.2	Square Idea Object .....	62
5.3	Image Board .....	63
5.4	Sketsa Alternatif .....	64
5.5	3D Model.....	65
5.6	Alternatif Logo .....	67
5.7	Konsep Final.....	68
5.7.1	Filosofi Bunga Wijaya Kusuma.....	68
5.7.2	<i>Brand Story</i> .....	69
5.8	Suasana Interior .....	70
5.8	Biaya Produksi dan Harga Pokok Penjualan .....	72
5.9	Dokumentasi <i>Prototype</i> Hasil Desain .....	72
<b>BAB VI</b>	.....	<b>73</b>
6.1	Kesimpulan.....	73
6.2	Saran .....	74

<b>BAB VII.....</b>	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>77</b>
LAMPIRAN A.....	77
LAMPIRAN B .....	78
LAMPIRAN C .....	79
LAMPIRAN D.....	80
LAMPIRAN E .....	81
LAMPIRAN F .....	82
LAMPIRAN G.....	83
LAMPIRAN H.....	87
LAMPIRAN I .....	91
LAMPIRAN J .....	92
LAMPIRAN LEMBAR ASISTENSI .....	95
LAMPIRAN GAMBAR TEKNIK .....	101
<b>BIODATA PENULIS .....</b>	<b>109</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Produk Lampu Hias Tungku Elektrik .....	2
Gambar 2. 1 Pemilik UKM Tungku Elektrik (sumber : Penulis, 2018) .....	19
Gambar 2. 2 Color Temperature (Sumber : Google.com) .....	77
Gambar 2. 3 Color Temperature (Sumber : Google.com) .....	77
Gambar 2. 4 Philips Hue (Sumber : Philips.co.id).....	80
Gambar 2. 5 Xiaomi Yeelight (Sumber : Yeelight.com.....	80
Gambar 2. 6 Sambungan Sudut Vertex (sumber : Google.com).....	81
Gambar 2. 7 Anatomi Laser Cutting (sumber : Ramadhani, 2018) .....	82
Gambar 3. 1 Skema Penelitian (Sumber : Penulis, 2018) .....	21
Gambar 4. 1 Perbandingan Produk Lampu (Sumber : Penulis, 2018) .....	25
Gambar 4. 2 Positioning Bentuk (Sumber : Penulis, 2019) .....	27
Gambar 4. 3 Positioning Fungsi dan Harga (Sumber : Penulis, 2019) .....	28
Gambar 4. 4 Persona Individu (Sumber : Penulis, 2018).....	29
Gambar 4. 5 Persona Bisnis ( Sumber : Penulis, 2019) .....	30
Gambar 4. 6 Interior Placement Product (Sumber : Pinterest.com).....	31
Gambar 4. 7 Hasil Eksperimen Cahaya (Sumber : Penulis, 2019) .....	46
Gambar 4. 8 Inspirasi Motif yang Diterapkan (Sumber : Penulis, 2019) .....	54
Gambar 4. 9 Motif Bunga Wijaya Kusuma (Sumber : Penulis, 2019) .....	54
Gambar 4. 10 Penerapan Produk pada Ruangan (Sumber : Penulis, 2019).....	55
Gambar 5. 1 Objective Tree (Sumber: Penulis, 2018).....	61
Gambar 5. 2 Square Board Idea (Sumber : Penulis, 2019) .....	62
Gambar 5. 3 <i>Image Board</i> (Sumber: Penulis, 2019).....	63
Gambar 5. 4 Sketsa Alternatif (Sumber : Penulis, 2018).....	64
Gambar 5. 5 3D Model (Sumber : Penulis, 2019).....	65
Gambar 5. 6 3D Model (Sumber : Penulis, 2019).....	65
Gambar 5. 7 3D Model (Sumber : Penulis, 2019).....	66
Gambar 5. 8 3D Model (Sumber : Penulis, 2019).....	66
Gambar 5. 9 Alternatif Logo Binar Ayu (Sumber : Penulis, 2019) .....	67
Gambar 5. 10 Bunga Wijaya Kusuma (Sumber : Penulis, 2019).....	68
Gambar 5. 11 Logo Binar Ayu (Sumber : Penulis, 2019).....	69

Gambar 5. 12 Proses Merekah Wijaya Kusuma (Sumber : Penulis, 2019).....	69
Gambar 5. 13 Suasana Interior (Sumber : Penulis, 2019) .....	70
Gambar 5. 14 Suasana Interior (Sumber : Penulis, 2019) .....	70
Gambar 5. 16 Suasana Interior (Sumber : Penulis, 2019) .....	71
Gambar 5. 15 Suasana Interior (Sumber : Penulis, 2019) .....	71
Gambar 5. 17 Dokumentasi <i>Prototype</i> (Sumber: Penulis 2019) .....	87
Gambar 5. 18 Dokumentasi <i>Branding</i> (Sumber: Penulis 2019).....	87
Gambar 5. 19 Dokumentasi <i>Branding</i> (Sumber: Penulis 2019).....	88
Gambar 5. 20 Dokumentasi <i>Prototype</i> (Sumber: Penulis 2019) .....	88
Gambar 5. 21 Dokumentasi <i>Branding</i> (Sumber: Penulis 2019).....	89
Gambar 5. 22 Dokumentasi <i>Prototype</i> (Sumber: Penulis 2019) .....	89
Gambar 5. 23 Dokumentasi <i>Branding</i> (Sumber: Penulis 2019).....	90
Gambar 5. 24 Dokumentasi <i>Prototype</i> (Sumber: Penulis 2019) .....	90
Gambar 5. 25 Dokumentasi Pembuatan Produk.....	91
Gambar 6. 1 Sambungan Lampu Dinding (Sumber: Penulis, 2019).....	92
Gambar 6. 2 Sambungan Lampu Dinding (Sumber: Penulis, 2019).....	92
Gambar 6. 3 Sambungan Lampu Dinding (Sumber: Penulis, 2019).....	93
Gambar 6. 4 Pengaplikasian Material Tembaga (Sumber: Penulis, 2019).....	94
Gambar 6. 5 Pengaplikasian Material Tembaga (Sumber: Penulis, 2019).....	94

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Philips Hue (Sumber : Philips.co.id).....	16
Tabel 2. 2 Xiaomi Yeelight (Sumber : Yeelight.com).....	16
Tabel 2. 3 Tabel Refleksi Cahaya (Sumber: Frick dalam Rianto, 2012) .....	78
Tabel 2. 4 Tingkat Penccahayaan SNI (Sumber : Google.com) .....	79
Tabel 4. 1 Tabel Segmentasi (Sumber : Penulis, 2018) .....	26
Tabel 4. 2 Tabel Ttargeting (Sumber : Penulis, 2018).....	26
Tabel 4. 3 Gaya Hidup (Sumber: Penulis,2018) .....	29
Tabel 4. 4 Eksplorasi Percobaan Bentuk (Sumber : Penulis, 2018).....	35
Tabel 4. 5 Eksplorasi Cahaya (Sumber :Penulis, 2019).....	36
Tabel 4. 6 Eksplorasi Cahaya (Sumber : Penulis, 2019).....	41
Tabel 4. 7 Eksplorasi Cahaya <i>Smart Lighting</i> (Sumber : Penulis, 2019).....	47
Tabel 4. 8 <i>Brightness Smart Lighting</i> (Sumber : Penulis, 2019) .....	48
Tabel 4. 9 Eksplorasi Cahaya <i>Smart Lighting</i> (Sumber : Penulis, 2019).....	49
Tabel 4. 10 <i>Brightness Smart Lighting</i> (Sumber : Penulis, 2019) .....	50
Tabel 4. 11 Penggunaan Filter (Sumber : Penulis, 2019) .....	51
Tabel 4. 12 Studi Bentuk (Sumber : Penulis, 2019).....	52
Tabel 4. 13 Tahap Pengontrolan Kualitas (Sumber : Penulis, 2019) .....	56
Tabel 4. 14 Analisa Bayangan Cahaya di Permukaan Dinding .....	59
Tabel 5. 1 Biaya Produksi dan Harga Pokok Penjualan (Sumber: Penulis 2019)..	83
Tabel 5. 2 Biaya Produksi dan Harga Pokok Penjualan (Sumber: Penulis 2019)..	84
Tabel 5. 3 Biaya Produksi dan Harga Pokok Penjualan (Sumber: Penulis 2019)..	85
Tabel 5. 4 Biaya Produksi dan Harga Pokok Penjualan (Sumber: Penulis 2019)..	86

*(Halaman sengaja dikosongkan)*

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

#### **1.1.1 Pengembangan UKM**

Di Indonesia, UKM selama ini berperan sebagai sumber penciptaan lapangan kerja pendorong utama roda perekonomian di pedesaan, yang banyak memberikan andil dalam mengatasi masalah pengangguran dan kemiskinan. Pengalaman menunjukkan bahwa ketika Indonesia dilanda krisis ekonomi pada pertengahan tahun 1997, UKM dengan beberapa kelebihanannya tersebut dapat bertahan terhadap guncangan krisis ekonomi dan tetap menunjukkan eksistensinya di dalam perekonomian. (Miranda S. Goeltom 2005). Berdasarkan hal tersebut, upaya pemberdayaan UKM telah menjadi prioritas program pemerintah.

Menurut BPS dan Kementerian Koperasi dan UKM, pada tahun 2007 usaha kecil dan menengah memberikan kontribusi sebesar 53,6% dari total PDB Indonesia, dengan kontribusi terbesar berasal dari sektor pertanian. Struktur kontribusi PDB ini menunjukkan bahwa peran usaha kecil dan menengah di Indonesia perlu terus dikembangkan perannya, mengingat sektor sekunder memiliki pertumbuhan yang relatif tinggi (Aziz, 2009).

Dari segi ekspor, permintaan produk-produk kerajinan tangan Indonesia ke luar negeri terus mengalami peningkatan, dari hanya Rp 15,5 triliun di tahun 2010, nilai ekspor industri kerajinan tangan Indonesia mencapai angka Rp 21,7 triliun di tahun 2013, yang berarti mengalami rata-rata peningkatan 11,85 persen per tahunnya. Nilai ekspor tahun 2013 tersebut berkontribusi sebesar 18,26 persen terhadap ekspor sektor ekonomi kreatif, dan 1,04 persen terhadap total ekspor Indonesia.

Dalam rangka pengembangan UKM, Bank Indonesia melakukan kerjasama dengan beberapa kementerian dan pihak lainnya yang dituangkan dalam bentuk Kesepakatan Bersama (Nota Kesepahaman). Melalui kerjasama dimaksud, diperoleh sinergi antara BI dengan kementerian/pihak lainnya dalam rangka pengembangan UKM. Kerjasama yang dimaksud mencakup berbagai bidang

antara lain penelitian, peningkatan kapasitas (pelatihan) dan juga pertukaran informasi.

Salah satu UKM yang berada dibawah pembinaan Bank Indonesia bernama Tungku Elektrik, terletak di Tanggulangin, Sidoarjo. Tungku Elektrik memproduksi alat lampu hias. Pemilik UKM ini bernama Pius sudah mendirikan usahanya ini sejak tahun 2017. Meskipun unit usahanya masih terbilang 'muda', namun unit usahanya ini sudah bekerjasama dengan perusahaan yang bergerak dibidang kosmetik spa dan salon refleksiologi. Produksinya mencapai 60 pcs/bulan dengan harga masing-masing produknya berkisar Rp 70.000,00 – Rp 350.000,00.. Material yang digunakan menggunakan MDF dengan alasan material yang mudah ditemukan, ringan, dan pembuatannya tidak rumit. Namun proses desain yang diterapkan untuk dijadikan motif memiliki kekurangan dalam segi variasi bentuk dan penerapan motif berlubang. Dari segi variasi bentuk hanya menggunakan bentuk kotak saja dan dari segi penerapan motif yang diambil hanya meniru dari referensi di internet saja. Tema desain yang diterapkan pun masih bias dikarenakan UKM belum mampu mengembangkan variasi desain dari segi bentuk dan ukiran. UKM Tungku Elektrik pun juga memiliki harapan untuk dapat mengembangkan fitur-fitur teknologi modern. Saat ini UKM Tungku Elektrik fokus mengembangkan produknya, mereka membuat produk lampu hias dengan citi khas motif berlubang. Padahal pasar lampu hias mempunyai angka penjualan yang besar di mancanegara.



Gambar 1. 1 Produk Lampu Hias Tungku Elektrik

### 1.1.2 Peluang Penjualan Lampu Hias

Pada 2016, nilai pasar dunia untuk perlengkapan pencahayaan mencapai sekitar USD 90 miliar, menurut estimasi CSIL (*Centre for Industrial Studies*).

Pada 2021 nilai ini diperkirakan akan mencapai USD 110 miliar dan perlengkapan pencahayaan akan berbobot sekitar 80% dari total pasar pencahayaan. Ini berarti bahwa, selama lima tahun ke depan, CSIL memperkirakan pertumbuhan rata-rata sekitar 4,2% per tahun di seluruh dunia (Volpe, 2017).

Amerika Serikat adalah negara pengimpor terbesar untuk Cina, Meksiko, Kanada, Taiwan, Malaysia, Vietnam, Jepang, Filipina, Indonesia, dan Israel. Amerika Serikat menyerap hampir totalitas ekspor Kanada dan Meksiko (lebih dari 90%), lebih dari setengah ekspor berasal dari Taiwan, Filipina, dan Indonesia, antara 20-30% dari Cina, India, dan Vietnam. Di sisi lain, Cina adalah negara asal impor utama untuk 55 dari 66 negara utama, seringkali dengan saham lebih dari 40% -50% (59% di Amerika Serikat, 71% di Jepang, 61% di Inggris, 49% di Jerman) (Volpe, 2017).

Di Eropa, toko lampu spesialis mewakili sekitar 22% dari pasar perlengkapan pencahayaan dekoratif. Mereka biasanya tidak memiliki area tampilan yang besar tetapi sebagian besar omset mereka dihasilkan oleh perlengkapan pencahayaan. Pengecer gaya hidup memiliki pangsa sekitar 40% dari segmen. Kategori ini berkisar dari pengecer furnitur kecil dan menengah dan perlengkapan lampu hingga rantai furnitur & perabot seperti IKEA, di samping department store seperti BHV, El Corte Ingles, dan Kika.

Selama ini perancangan produk lampu hanya berkisar pada penerapan material. Pada perancangan ini, penulis melihat peluang adanya eksplorasi pada bayangan cahaya yang dihasilkan oleh lampu. Apalagi saat ini sudah adanya teknologi lampu pintar yang dapat merubah kecerahan, warna dan intensitas. Dengan penggambungan ekspos bayangan cahaya dan teknologi yang ada dapat dijadikan peluang kedepannya mengenai perancangan produk lampu.

Berdasarkan data permintaan dan perkembangan pasar, produk lampu hias memiliki peluang besar. Sehingga Tungku Elektrik mempunyai peluang untuk mengembangkan lagi produk lampunya dari segi desain dan fitur, agar UKM ini dapat berkembang sehingga memperluas segmentasi pasar dan membantu meningkatkan nilai jual produk.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Desain yang dimiliki Tungku Elektrik belum memiliki inovasi variasi dari segi bentuk dan dekorasi motif yang diterapkan
2. Membuka kembali peluang penjualan lampu hias UKM Tungku Elektrik
3. Pengembangan lampu hias dari segi cahaya yang dihasilkan dengan inovasi di aspek kecerahan, pergantian warna lampu, dan kemudahan dalam mengoperasikan lampu

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Produk yang dirancang merupakan produk yang ditempatkan di atas meja dan di dinding
2. Produk yang dirancang tetap menerapkan ciri khas dan pemanfaatan keterampilan utama UKM yaitu pengaplikasian motif berlubang
3. Eksplorasi pantulan motif cahaya yang dikeluarkan
4. Produk yang dirancang menggunakan material kayu
5. Pengaplikasian teknologi modern, yaitu pengontrolan lampu melalui gadget

## **1.4 Tujuan**

1. Mengembangkan inovasi desain lampu hias UKM Tungku Elektrik dengan menerapkan aspek pengaturan kecerahan, perubahan warna, dan intensitas warna
2. Mengaplikasikan teknologi modern sebagai operasional lampu
3. Mengangkat kembali peluang penjualan lampu hias pada UKM Tungku Elektrik

## **1.5 Manfaat**

1. UKM
  - Membantu dalam aspek pengembangan desain dan fitur
  - Memberi inovasi variasi lain dalam segi bentuk desain dan material
  - Memberikan kontribusi sebagai desainer yang membantu program UKM binaan Bank Indonesia

2. Akademik

- Memberikan kontribusi penelitian eksperimen pantulan cahaya
- Menambah inovasi produk dalam kemajuan pendidikan

3. Pengguna

- Memberikan pengalaman baru dalam mendekorasi ruangan

4. Desainer

- Menjadi acuan dalam mengembangkan produk lampu sejenis selanjutnya
- Memberikan inspirasi untuk memunculkan ide-ide baru dari segi pengolahan bahan atau segi lain yang masih berhubungan.
- Memberikan kontribusi ide desain yang segar di dunia desain

*(Halaman sengaja dikosongkan)*

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **4.1 Jenis-jenis Penerangan**

*a. General lighting*

Adalah penerangan umum dari sumber cahaya yang cukup besar dan sinarnya mampu menerangi keseluruhan ruang. Pada area luar bisa bersumber dari matahari, sedangkan pada area indoor biasanya berasal dari cahaya lampu yang diletakkan di plafond langit-langit berfungsi sebagai reflector yang meneruskan cahaya merata ke seluruh penjuru ruang. Yang biasanya membutuhkan penerangan yang cukup kuat untuk menunjang aktivitas seperti di ruang keluarga, dapur, ruang belajar. (Hilmi, 2016)

*b. Accent lighting*

Adalah untuk menerangi sesuatu yang khusus seperti lukisan, benda seni, lemari antic dll untuk menampilkan unsur estetikanya. Agar maksimal usahakan cahaya lampu accent lighting paling sedikit tiga kali lebih terang dari cahaya penerangan ruang itu sendiri. Lampu yang biasa dipakai seperti spotlight, mini- spot, lampu halogen, lampu tungsten (Hilmi, 2016).

*c. Task lighting*

Merupakan penerangan yang diperlukan untuk mempermudah / memperjelas pekerjaan spesifik seperti di ruang kerja, ruang belajar, ruang hobi atau dapur. Dapat memperjelas pandangan, tidak membuat mata lelah, membuat bekerja lebih focus. Di meja belajar berupa lampu meja. Di dapur berupa lampu di bagian atas kitchen unit (Hilmi, 2016).

*d. Decorative lighting*

Merupakan penerangan yang menonjolkan bentuk dekoratif dalam tatanan ruang. Lampu dipilih bentuk yang menarik untuk menghias ruang. Contoh lampu meja yang kapnya memiliki pola hias atau bahan yang cantik. Atau lampu dinding, lampu berdiri atau lampu gantung yang cantik (Hilmi, 2016).

*e. Kinetic lighting*

Merupakan penerangan yang bergerak. Berasal dari api seperti lilin, lentera, obor. Pendar cahaya lembut, tidak terlalu kuat namun bergerak-gerak. Menciptakan suasana temaram, dramatis dan romantic. Cocok untuk kamar tidur, kamar mandi atau restoran tertentu. Muncul istilah ‘candle light dinner’ yang artinya makan malam dengan pendar lilin yang romantis. Banyak dijual lilin wangi yang berfungsi ganda sebagai sumber penerangan dan juga aromaterapi (Hilmi, 2016).

## **2.2 Pencahayaan pada Lampu**

Prinsip umum pencahayaan adalah bahwa cahaya yang berlebihan tidak akan menjadi lebih baik. Penglihatan tidak menjadi lebih baik hanya dari jumlah atau kuantitas cahaya, tetapi juga dari kualitasnya. Kuantitas dan kualitas pencahayaan yang baik ditentukan dari tingkat refleksi cahaya dan tingkat rasio pencahayaan pada ruangan. Selain aspek kuantitas dan kualitas pencahayaan, perlu juga memperhatikan aspek efisiensi konsumsi energi dengan memanfaatkan cahaya alam untuk mendapatkan keuntungan yang besar. Cahaya alam yang masuk melalui jendela dapat dipakai sebagai sumber pencahayaan di dalam bangunan, sekaligus upaya untuk menghemat energi. Oleh karena itu perlu strategi desain pencahayaan dengan memanfaatkan cahaya alam secara optimal. Desain pencahayaan yang optimal meliputi: optimasi kuantitas cahaya langit, menjaga kenyamanan visual, dan menjaga kesejukan, serta menghemat energi (Harten P. Van, Setiawan E, 1985: 36-42).

## **2.3 Jenis Lampu LED**

Light Emitting Diode (LED) atau dioda pancaran cahaya sangat umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Mulai dari indikator cahaya sampai tampilan pada peralatan elektronik. Banyaknya pilihan warna serta output LED yang rendah membuat LED banyak digunakan dalam peralatan elektronik. LED mengubah energi listrik menjadi energi cahaya. Efek ini

dikenal dengan elektroluminescence. Warna LED tergantung komposisi dan kondisi material semikonduktor yang digunakan (Nayomi, 2013).

LED memiliki tingkat efisiensi yang tinggi. Hal ini dikarenakan hampir keseluruhan energinya di pancarkan dalam spektrum tampak. Sebagai perbandingan, lampu pijar mengubah hanya 5% cahaya tampak dari daya yang digunakan, sedangkan LED mengubah sekitar 15-20%. Lampu pijar meradiasikan hampir keseluruhan energinya dalam bentuk cahaya yang tidak tampak (Nayomi, 2013).

Manfaat dan keuntungan penggunaan lampu LED adalah sebagai berikut :

- Lampu LED lebih hemat energi
- Daya tahan yang lama
- Cahaya lampu LED tidak panas
- Cahaya lampu LED tidak mengandung Ultra Violet
- Lampu LED lebih ramah lingkungan

## **2.4 Aspek Pencahayaan**

### **2.4.1 Cahaya**

Secara teknis, cahaya merupakan radiasi gelombang elektromagnetik yang dapat dilihat oleh mata (Visible Light Spectrum). Panjang gelombang elektromagnetik ini diukur dalam satuan yang disebut nanometer (1 nanometer = 1/1 Milyar Meter). Gelombang elektromagnetik yang dapat dilihat oleh mata manusia berkisar diantara 40 sampai dengan 700 nanometer. Setiap obyek memancarkan radiasi (energi panas) yang besar kecilnya tergantung pada panjang atau pendeknya gelombang radiasi yang dipancarkannya. Hal ini merupakan salah satu unsur dalam tata cahaya yang penting untuk diketahui, dalam tata cahaya film hal ini biasa disebut *Color Temperature* (Suhu Warna) (Muslimin, 2012), gambar terlampir di Lampiran A.

Color Temperatur dihitung dengan derajat kelvin yaitu digunakan untuk menjelaskan perbedaan campuran dari spektral. Berikut gambar hasil warna dan

colour temperaturnya (gambar terlampir di Lampiran A). Adapun satuan yang digunakan untuk mengukur suhu warna adalah Derajat Kelvin, atau biasa disingkat dengan “K”. Alat yang digunakan untuk mengukurnya adalah Kelvin Meter atau lebih umum disebut light meter (Muslimin, 2012).

#### 2.4.2 Istilah Satuan Cahaya

Satwiko dalam Riandito (2012) menjelaskan empat istilah standar dalam pencahayaan beserta satuannya antara lain:

- a. Arus cahaya (*luminous flux*) adalah banyak cahaya yang dipancarkan ke segala arah oleh sebuah sumber cahaya per satuan waktu (biasanya per detik), diukur dengan Lumen.
- b. Intensitas cahaya (*luminous intensity*) adalah kuat cahaya yang dikeluarkan oleh sebuah sumber cahaya ke arah tertentu, diukur dengan Candela.

Iluminan (*illuminance*) adalah banyak arus cahaya yang datang pada satu unit bidang, diukur dengan Lux atau Lumen/m<sup>2</sup>, sedangkan prosesnya disebut iluminasi (*illumination*) yaitu datangnya cahaya ke suatu objek.

- c. Luminan (*luminance*) adalah intensitas cahaya yang dipancarkan, dipantulkan dan diteruskan oleh satu unit bidang yang diterangi, diukur dengan Candela/m<sup>2</sup>, sedangkan prosesnya disebut luminasi (*lumination*) yaitu perginya cahaya dari suatu objek.

Selain istilah standar di atas, terdapat beberapa istilah pada pencahayaan secara umum yang mempengaruhi kualitas pencahayaan antara lain kontras, silau, refleksi cahaya, dan kualitas warna cahaya (temperatur warna dan renderasi warna).

- a. Kontras (*contrast*) adalah perbedaan antara luminan (kecerahan, *brightness*) benda yang kita lihat dan luminan permukaan disekitarnya. Semakin besar kontras, semakin mudah kita melihat atau mengenali benda tadi. Di ruang yang redup, kontras semakin berkurang pula (Satwiko, 2004: 66).
- b. Silau (*glare*) terjadi jika kecerahan dari suatu bagian dari interior jauh melebihi kecerahan dari interior tersebut pada umumnya. Sumber silau yang

paling umum adalah kecerahan yang berlebihan dari armatur dan jendela, baik yang terlihat langsung atau melalui pantulan. Ada dua macam silau, yaitu *disability glare* yang dapat mengurangi kemampuan melihat (terjadi jika terdapat daerah yang dekat dengan medan penglihatan yang mempunyai luminansi jauh diatas luminansi objek yang dilihat), dan *discomfort glare* yang dapat menyebabkan ketidaknyamanan penglihatan (terjadi jika beberapa elemen interior mempunyai luminansi yang jauh diatas luminansi elemen interior lainnya). Kedua macam silau ini dapat terjadi secara bersamaan atau sendiri-sendiri (SNI 03-6575-2001).

- c. Refleksi dan reflektansi (*Reflection and Reflectance*). Besarnya pencahayaan dalam ruangan tidak hanya ditentukan oleh pencahayaan langsung dari lampu tanpa atau dengan armatur, tetapi juga dipengaruhi oleh refleksi atau pantulan cahaya dari berbagai permukaan yang ada pada ruangan tersebut. Besaran pantulan cahaya dinyatakan dalam prosentase. Adapun besaran refleksi cahaya dari permukaan yang direkomendasikan dapat dilihat pada tabel berikut (Frick dalam Rianto, 2012). Tabel terlampir pada Lampiran B.

## 2.5 Psikologi Cahaya

### 1) Pengaruh Pencahayaan terhadap *Mood*

Pencahayaan merupakan elemen yang memegang peranan penting dalam memberikan informasi visual suatu lingkungan. Tanpa pencahayaan yang baik, kita tidak dapat melihat atau mengamati kondisi visual di sekitar kita, bahkan jika kondisi visual tersebut merupakan sebuah karya arsitektur yang sangat indah. Pencahayaan artifisial tidak hanya mampu menampilkan informasi visual, tetapi juga dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas visual sehingga mampu memenuhi kebutuhan visual bagi orang yang melihatnya. Pengaturan pencahayaan untuk kamar tidur, ruang keluarga, ruang baca maupun ruangan lainnya dalam rumah tidak dapat disamakan karena al ini dikarenakan cahaya dapat memberikan efek lebih bagi psikologis manusia selama beraktivitas di dalamnya (Fransiska, 2013).

Laporan dari [ideaonline.com](http://ideaonline.com) menyebutkan bahwa pencahayaan dapat memberikan efek yang signifikan bagi tampilan ruang, kesehatan, maupun psikologis. Berikut ini beberapa dampak positif dari pencahayaan yang tepat di ruangan.

1. Meningkatkan produktivitas. Tata cahaya yang lebih baik (tidak silau, dengan intensitas dan sudut yang tepat) dapat membuat kita bekerja lebih senang dan lebih keras lagi.
2. Mempengaruhi kesehatan. Orang dapat merasa stress karena perubahan pencahayaan / pencahayaan yang tidak tepat, dan dapat dibantu dengan terapi pencahayaan.
3. Berarti lebih baik untuk keamanan. Pencahayaan yang terang diperlukan untuk pekerjaan yang berbahaya atau yang membutuhkan detail tingkat tinggi.
4. Mempengaruhi mood dan suasana. Pada kasus yang lain, sejumlah besar orang dikumpulkan di suatu ruangan yang terang. Mereka lebih memilih untuk berbicara dalam grup yang besar dan volume suara pada saat mereka bicara akhirnya meningkat. Grup yang sama, dipindahkan ke ruangan yang lebih redup. Mereka berkumpul dalam beberapa grup dan akhirnya volume suara pada saat mereka bicara juga lebih rendah.

## **2) Pengaturan Sumber Cahaya**

Pada saat dilakukan pengaturan, warna pada objek maupun ruang sangat berpengaruh pada output pencahayaan yang dihasilkan. Warna dapat mengurangi intensitas cahaya yang terekspos padanya, selain itu karakter atau sifat objek maupun ruang yang diberi pencahayaan juga akan mempengaruhi tugas pencahayaan tersebut (Manurung, 2009).

Hal kedua yang harus diperhatikan saat pengaturan pencahayaan adalah posisi. Posisi sangat berpengaruh pada kualitas output dari system pencahayaan. Begitu juga dengan positioning sumber cahaya buatan, suasana yang dihasilkan tipe lampu yang sama pada posisi yang berbeda memberikan kesan yang berbeda pula bagi ruangan atau objek yang disinarnya. Hal lain

yang penting untuk diperhatikan saat melakukan pengaturan pencahayaan pada ruangan atau objek adalah intensitas cahaya. Selain warna objek dan posisi, dampak yang dihasilkan sebuah sumber cahaya terhadap psikologi manusia juga berbeda-beda tergantung dari intensitas (Manurung, 2009).

a. Cahaya terang. Cahaya jenis ini merangsang, memberikan energi dan membuat kita seolah-olah ingin bergerak lagi, itulah sebabnya cahaya yang terang sangat cocok untuk ruang kerja. Namun cahaya yang terang berlebihan dapat membosankan, itulah sebabnya kita harus mempertimbangkan berapa banyak cahaya terang yang akan digunakan. Cahaya terang juga membentuk bayangan yang kuat.

b. Cahaya redup. Cahaya redup ini memberikan kesan rileks, tenang dan romantis, karena itulah sangat cocok untuk digunakan pada ruang interior untuk relaksasi, seperti kamar tidur, kamar mandi, atau ruang bersantai lain seperti entertainment room.

c. Cahaya yang terlalu terang. Jenis cahaya ini dapat menyebabkan kita mengalami lelah fisik dan mental (ingat bahwa ia digunakan di kantor polisi untuk menanyai para penjahat). Cahaya yang terlalu terang dan difokuskan dapat membuat kita merasa menjadi pusat perhatian dan dapat meningkatkan ego atau membuat kita merasa sangat tidak nyaman. Jenis pencahayaan ini juga sangat berguna untuk meningkatkan tampilan lukisan, patung, atau sudut ruang lain dengan lampu sorot.

d. Cahaya dengan terang sedang. Cahaya ini tidak berpengaruh banyak pada kita, dan kita tetap merasa biasa saja.

e. Cahaya dengan warna hangat. Cahaya yang berwarna hangat seperti warna merah, jingga dan kuning akan membawa suasana riang dan 'welcome', terutama untuk warna orange dan kuning. Warna terang yang hangat sangat cocok untuk lobi, hall, dan kadang sangat cocok untuk kamar tidur (dengan cahaya redup) dan kamar lain yang perlu 'kehangatan'

f. Cahaya dengan warna dingin. Cahaya biru, hijau dan ungu bisa membawa kesan tenang dari sisi warna, juga membawa kesan 'dingin'. Jenis cahaya dengan warna dingin ini kebanyakan kurang cocok digunakan untuk interior rumah tinggal.

### 3) Psikologi Warna

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Balai Pustaka,1999) warna ialah kesan yang diperoleh mata dari cahaya yang dipantulkan benda-benda yang dikenainya. Warna dapat mempengaruhi perasaan (mood) manusia. Warna dapat menghasilkan daya tarik visual yang lebih tinggi, misalnya penempatan warna yang selaras dengan komposisi akan membuat keseluruhan komposisi terlihat padu. Warna juga mempunyai sifat atau karakter yang berbeda-beda, namun sifatnya tersebut sangatlah relatif atau tidak berlaku mutlak untuk setiap situasi dan setiap orang karena banyak sekali faktor yang mempengaruhinya seperti nilai, budaya dan kondisi psikologi seseorang atau sekelompok orang (Artanto, 2015)

Berbagai macam warna tersebut dapat mempengaruhi psikologis seseorang yang melihatnya. Dikutip dari Times of India, berikut ini berbagai warna dan kesan yang diberikan pada penglihatan manusia:

a. Warna Merah

Warna merah memberi arti gairah dan memberi energy dan menyerukan terlaksananya suatu tindakan. Dalam psikologi warna merah merupakan simbol dari energi, gairah,action, kekuatan dan kegembiraan.

b. Warna Oranye

Oranye merupakan kombinasi antara warna merah dan kuning.Warna oranye memberi kesan hangat dan bersemangat. Warna oranye sebagai peleburan dari warna merah dan kuning, sama-sama memberi efek yang kuat dan hangat.

c. Warna Kuning

Warna kuning memberi arti kehangatan dan rasa bahagia dan seolah ingin menimbulkan hasrat untuk bermain.Dengan kata lain warna ini juga mengandung makna optimis, semangat dan ceria.Dari sisi psikologi keberadaan warna kuning dapat merangsang aktivitas pikiran dan mental. Warna kuning sangat baik digunakan untuk membantu penalaran secara logis dan analitis sehingga individu penyuka warna kuning cenderung lebih

bijaksana dan cerdas dari sisi akademis, mereka lebih kreatif dan pandai menciptakan ide yang original.

d. Warna Biru

Warna biru umumnya memberi efek menenangkan dan diyakini mampu mengatasi insomnia, kecemasan, tekanan darah tinggi dan migraine. Warna biru mampu memberi kesan profesional dan kepercayaan. Berdasarkan cara pandang ilmu psikologi warna biru tua mampu merangsang pemikiran yang jernih dan biru muda membantu menenangkan pikiran dan meningkatkan konsentrasi.

e. Warna Hijau

Warna hijau adalah warna yang identik dengan alam dan mampu memberi suasana tenang dan santai. Berdasarkan cara pandang ilmu psikologi warna hijau sangat membantu seseorang yang berada dalam situasi tertekan untuk menjadi lebih mampu dalam menyeimbangkan emosi dan memudahkan keterbukaan dalam berkomunikasi. Hal ini diyakini sebagai efek rileksasi dan menenangkan yang terkandung dalam warna ini.

b. Warna Putih

Salah satu kelebihan warna putih adalah kemampuannya untuk membantu mengurangi rasa nyeri. Ini dikarenakan warna putih memberi kesan kebebasan dan keterbukaan. Kekurangan warna putih adalah dapat memberi rasa sakit kepala dan mata lelah jika warna ini terlalu mendominasi.

## **2.6 Tabel Tingkat Pencahayaan SNI**

*(Terlampir pada halaman Lampiran C)*

## **2.7 Produk Komparasi Lampu**

Pada penjualan pasar, terdapat 2 merek besar yang bersaing menjual jenis lampu *smart lighting* dengan keunggulan dapat dioperasikan melalui *gadget* dengan memanfaatkan koneksi jaringan internet. Kedua produk ini memiliki fitur yang serupa, seperti pemilihan berbagai warna cahaya lampu

dan pengaturan intensitas cahaya. (Gambar produk terlampir pada Lampiran D).

**a. Philips Hue**

Tabel 2. 1 Philips Hue (Sumber : Philips.co.id)

<b>Indikator</b>	<b>Spesifikasi</b>
Lingkungan	- Kelembaban opsional 5% < H < 95% (tanpa kondensasi) - -10 °C – 45°C
Bridge	- Pita frekuensi 2400 – 2483,5 MHz - Tinggi 26 mm - Jumlah minimum aksesoris 12 - Jumlah lampu maksimum 50 - Adaptor daya 100 – 240 V AC/ 50 -60 Hz
Lampu	- Suhu warna 2000K – 6500K - 16 juta warna - Fitting E27 - Factor bentuk a60 - Voltase input 220V – 240 V - Masa pakai 25.00 h - Output lumen 806 lm @400k - Daya standby maksimum 0,2 w - Watt 10 w
Dimensi	- Lampu : panjang 110 mm, diameter 62 mm - Bridge : 88 mm x 88 mm x 26 mm
Harga	- Rp 699.000,-

**b. Xiaomi Yeelight**

Tabel 2. 2 Xiaomi Yeelight (Sumber : Yeelight.com)

<b>Indikator</b>	<b>Spesifikasi</b>
Lampu	- Suhu warna 1700k – 6500k - 16 juta warna - Fitting E27 - Voltase input 220V 50Hz 0,1A - Masa pakai 11 tahun - Output lumen 600 lm - Watt 9 w
Dimensi	- Panjang 120 mm, diameter 55 mm
Harga	- Rp 249.000,-

## **2.8 Material**

### **2.8.1 Medium Density Fireboard (MDF)**

*Medium Density Fireboard* atau biasa disingkat MDF adalah material kayu olahan yang dibuat dari kumpulan kayu dengan diameter kecil. Kumpulan kayu berdiameter kecil tersebut kemudian dicuci lalu direbus pada suhu tertentu sehingga membentuk bubur kertas. Berikutnya bubur kertas tersebut diberi lem dan wax. Campuran antara bubur kertas, lem, dan wax tersebut kemudian diberikan tekanan dan panas untuk menghasilkan benda yang lebih solid dengan ketebalan tertentu. Umumnya, MDF akan dipotong mengikuti standar internasional yakni 1220 x 2440 mm. Medium Density Fiberboard atau MDF adalah salah satu jenis bahan yang banyak digunakan untuk membuat berbagai macam perabot seperti almari, pintu, kusen jendela, hingga meja.

### **2.8.2 Plywood**

Dikutip dari Dewi (2018), Plywood biasanya terdiri dari beberapa lapisan tipis veneer kayu yang jumlahnya tidak rata, yang disebut papan, terikat satu sama lain dengan perekat dan dengan arah lapisan yang saling tegak lurus satu sama lain. Dua lapisan terluar disebut papan muka, atau terkadang salah satunya disebut muka dan satu bagian sisi lainnya disebut belakang. Bagian terdalam membentuk inti, atau pusat, dan banyak dinamai oleh industry manufaktur yang berbeda seperti inti, pusat, dan atau palang. Jika material pusat selain veneer kayu yang digunakan, maka namanya adalah inti (seperti inti particleboard). Istilah plywood atau kayu lapis sering digunakan untuk menggambarkan material kayu yang tertutup veneer.

## **2.9 Sambungan Sudut Vertex Pada Kayu**

Sambungan sudut mempunyai 4 tipe sambungan, yaitu sambungan biasa, sambungan vertex, sambungan ekor burung, sambungan pen dan lubang terbuka. Namun di perancangan ini penulis hanya menggunakan tipe sambungan vertex.

*(Gambar terlampir pada Lampiran E)*

Tipe sambungan verstek tampak seperti garis yang membagi dua kayu di bagian sudut yang sama. Berbeda dengan sambungan biasa, tipe sambungan ini sangat disukai karena estetikanya, dan karena itu sering diterapkan pada produk-produk seperti pintu. Meski demikian, sambungan ini memiliki beberapa kelemahan. Di antaranya adalah masalah ketepatan sudut potongan yang sulit dicari. Kesalahan sedikit saja dapat menyebabkan sambungan kurang sukses.

## **2.10 Laser Cutting Pada Material MDF dan Kerf Cut Bending**

### **2.10.1 Laser Cutting**

Laser adalah singkatan dari *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*, yang berarti penguatan cahaya melalui radiasi yang dirangsang. Ketika suatu atom berada pada tingkat eksitasi, kemudian disinari dengan foton yang sesuai maka electron pada tingkat terektisi ini akan turun ke tingkat energi yang lebih rendah dengan memancarkan foton. Jika cahaya ini mengenai atom lain yang berdekatan, maka akan lebih banyak lagi cahaya yang dilepaskan. Kemudian akan terjadi reaksi berantai terus menerus sehingga atom-atom mengeluarkan cahaya secara bersamaan. Jika cahaya tersebut dipantulkan oleh cermin-cermin khusus, lama kelamaan intensitasnya menjadilebih tinggi sehingga mampu menembus cermin dan terbentuklah sinar laser (Ramadhani, 2018).

*(Gambar terlampir pada Lampiran F)*

### **2.10.2 Kerf Cut Bending**

Teknik Kerf cut bending merupakan suatu teknik untuk membending, sehingga lembaran kayu lapis yang awalnya kaku bisa menjadi fleksibel (Dewi, 2018). Berdasarkan jurnal hasil penelitian Dewi memberikan kesimpulan mengenai motif dan jarak yang sesuai agar kayu dapat dibelokkan tanpa terpatah-patah dengan ketebatan bahan 3 mm, tidak tergantung pada jenis kayu, dan desain motif potongan menggunakan motif yang simple.

## 2.11 Profil Mitra UKM



Gambar 2. 1 Pemilik UKM Tungku Elektrik (sumber : Penulis, 2018)

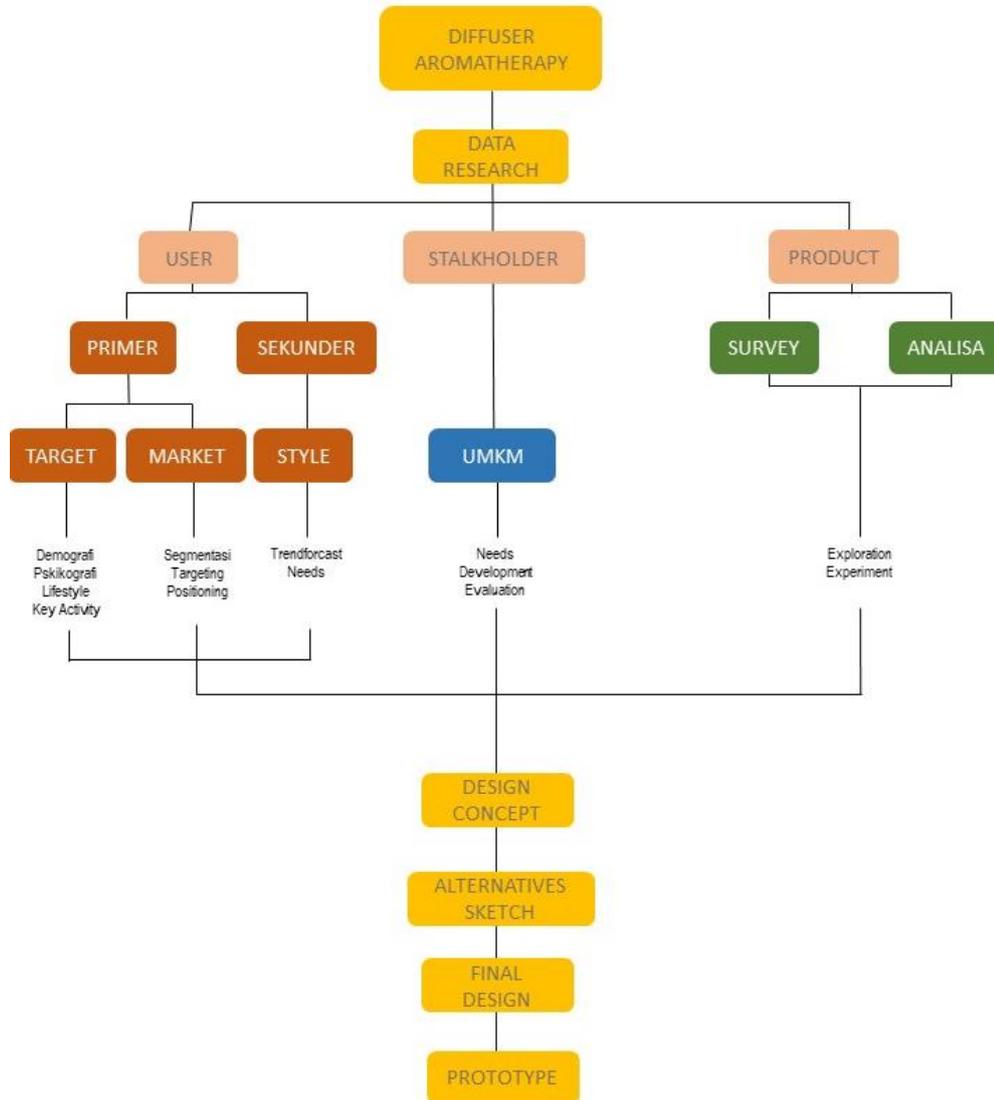
Usaha Kecil dan Menengah (UKM) yang menjadi menjadi mitra penelitian ini adalah UKM “Tungku Elektrik”, terletak di Tanggulangin, Sidoarjo. Tungku Elektrik memproduksi lampu hias. Pemilik UKM ini bernama Pius sudah mendirikan usahanya ini sejak tahun 2017. Meskipun unit usahanya masih terbilang ‘muda’, namun unit usahanya ini sudah bekerjasama dengan perusahaan yang bergerak dibidang kosmetik spa dan salon refleksiologi, yaitu perusahaan Herborist dan Kakiku Reflexyology.

Produksinya mencapai 60 pcs/bulan dengan harga masing-masing produknya berkisar Rp80.000,00 – Rp 300.000,00. Material yang digunakan menggunakan MDF untuk segmen menengah dan bawah dengan alasan material yang mudah ditemukan, ringan, dan pembuatannya tidak rumit, sedangkan bahan kayu untuk segmen menengah dan atas.

*(Halaman sengaja dikosongkan)*

# BAB III METODOLOGI PENELITIAN

## 3.1 Skema Penelitian



Gambar 3. 1 Skema Penelitian (Sumber : Penulis, 2018)

### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan beberapa cara yang terbagi menurut dari sumbernya seperti data primer, data sekunder. Data primer merupakan data yang didapat secara langsung melalui observasi lapangan, analisis, eksperimen dan survey. Data sekunder merupakan data yang diperoleh

melalui jurnal ilmiah, literatur, dan buku. Kemudian untuk mendukung data, penulis juga mengambil data tersier, yaitu merupakan data yang diperoleh dari artikel melalui internet, majalah, dan koran. Data-data yang dikumpulkan tersebut dimaksudkan untuk membantu penulis dalam pengerjaan perancangan mulai dari penemuan permasalahan hingga mendapatkan solusi dari permasalahan tersebut. Berikut adalah metode yang dilakukan penulis dalam mendapatkan data, antara lain :

### **Studi Literatur**

#### 1. Buku

Dari buku penulis mengambil data mengenai desain lampu.

#### 2. Jurnal

Melalui jurnal penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, penulis mempelajari menutip data mengenai peluang dan target pasar lampu, bahan material bambu dan MDF, *trendforecasting* mengenai lampu, dan ergonomi untuk pencahayaan dalam ruangan.

#### 3. Website

Melalui website penulis mencari, mempelajari, dan mengutip mengenai seluk beluk lampu, material bambu, dan referensi tentang tren terkini tentang desain dan aplikasinya.

### **3.2 Eksperimen Cahaya**

Eksperimen merupakan metode yang digunakan untuk mengeksplorasi hasil pantulan cahaya yang didapatkan dari berbagai motif yang berbeda. Eksperimen cahaya ini juga mengukur kepekatan cahaya yang dikeluarkan berdasarkan jarak, warna, jenis lampu, dan filter yang digunakan. Dalam hal ini beberapa treatment dilakukan atas dasar acuan pada penelitian terhadap pantulan cahaya yang sudah ada melalui data yang diperoleh dari UKM. Hal tersebut dilakukan untuk membatasi kegiatan eksperimen yang akan dilakukan berjalan sesuai di koridor disiplin ilmu yang bersangkutan.

### 3.3 Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui info-info yang diinginkan secara langsung dari sumber terpercaya. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai produksi lampu UKM tersebut. Berikut data wawancara yang diselenggarakan.

Nama : Pak Pius, pemilik UKM Sidoarjo “Tungku Elektrik”  
Tanggal : 6 November 2018  
Lokasi : Rumah Pak Pius  
Durasi : 2 jam  
Pembahasan : Profil UKM, produk, fitur, cara pembuatan, dan target pasar

*(Halaman sengaja dikosongkan)*

## BAB IV STUDI DAN ANALISIS

### 4.1 Analisis pasar

#### 4.1.1 Studi Komparasi Produk

Analisis benchmarking dilakukan untuk mendapatkan perbandingan kompetitor yang ada di pasar. Dari membandingkan produk-produk kompetitor, penulis dapat memperoleh produk-produk yang berkembang di pasar, kelebihan para kompetitor, dan peluang yang dapat dikembangkan.

			
<b>BRAND</b>			
<b>MATERIAL</b>	Tembaga	Tembaga	Labu kering asal Afrika dan asia
<b>UKURAN</b>	30.48cm x 30.48cm	22.86cm x 22.86cm	Height of the lamp: 57 cm Diameter of the base: 34 cm Diameters of the gourd: 27 cm
<b>HARGA</b>	USD 215.00	USD 350.00	USD 16.000/ EUR 14.100
<b>DESAIN</b>	Bentuk organik, gaya Moroccan, gaya khas timur	Bentuk simetris, transformasi kontemporer geometris dari desain tato	Bentuk organik kulit labu, eksplorasi keindahan simetri dan keseimbangan
<b>TARGET USER</b>	keatas	keatas	keatas

Gambar 4. 1 Perbandingan Produk Lampu (Sumber : Penulis, 2018)

Berdasarkan gambar perbandingan lampu, dapat disimpulkan bahwa kompetitor memiliki kekuatannya masing-masing dengan indikator khas terletak pada bentuk, material, ciri khas dekorasi motif. Lampu ini masing-masing mempunyai harga tinggi yang diperuntukkan untuk kalangan atas.

#### 4.1.2 Segmentasi

Analisis segmentasi bertujuan untuk mengelompokkan produk-produk yang akan diproduksi dan akan dijual sesuai dengan keadaan konsumen yang ada.

Tabel 4. 1 Tabel Segmentasi (Sumber : Penulis, 2018)

Variabel	Segmentasi
Demografi	Jenis kelamin : Pria dan wanita Usia : 22 – 40 Pekerjaan : Pegawai Swasta, Pengusaha, Freelancer, mahasiswa
Psikografi	Apresiatif terhadap seni, memperhatikan penampilan, perfeksionis, konsumtif, memperhatikan detail, pengguna gadget
Geografi	Kota besar dan kota yang seni dan desainnya berkembang di Indonesia, seperti Jakarta, Surabaya, Bandung, Jogja, dan Bali
Gaya Hidup	Pembeli barang mewah, penyuka barang yang estetik, modern, tidak ketinggalan jaman

#### 4.1.3 Ttargeting

*Ttargeting* atau pasar sasaran adalah kegiatan dimana perusahaan memilih segmen pasar untuk dimasuki dan kemudian perusahaan dapat menentukan lebih spesifik pasar yang akan dituju.

Tabel 4. 2 Tabel Ttargeting (Sumber : Penulis, 2018)

Variabel	Targeting
Produk	Produk lampu hias, seperti <i>table lamp</i> dan <i>wall lamp</i>

Target Demografi	Pria dan Wanita, dengan usia 24 - 35
Target Geografi	Jakarta, Bandung, dan Bali
Gaya Hidup	Pembeli barang mewah, penyuka barang yang estetik, modern, apresiatif seni dan desain

#### 4.1.4 Positioning

Positioning adalah segala upaya untuk mendesain produk agar dapat menempati sebuah posisi yang unik dibenak konsumen. Kegiatan positioning merancang produk dengan pendekatan pemasaran yang tepat agar dapat menciptakan kesan tertentu dibenak konsumen.



Gambar 4. 2 Positioning Bentuk (Sumber : Penulis, 2019)



Gambar 4. 3 Positioning Fungsi dan Harga (Sumber : Penulis, 2019)

Positioning produk yang dirancang berdasarkan bentuk desain ditentukan dalam titik yang memiliki bentuk desain geometri, simple namun masih memiliki dekorasi motif sebagai lanjutan pantulan cahaya. Berdasarkan fungsi dan harga, produk yang dirancang akan berada di harga menengah antara tinggi dan rendah, serta memiliki fungsi lebih.

## 4.2 Analisis Persona

### 4.2.1 Persona Individu

Analisis terhadap calon pengguna produk ini dilakukan dengan tujuan agar *output* produk nantinya akan diterima dengan baik. Beberapa aspek menjadi pertimbangan untuk memahami target *user*. Metode yang relevan untuk menggambarkan dan mewakili target *user* yang dituju adalah menggunakan metode persona. Berikut adalah pembahasan mengenai *user* persona dari produk ini.

a) Demografi Pengguna

Nama : Nafisa Irlina

Usia : 24 tahun

Pekerjaan : Pegawai swasta konsultan desain interior  
Penghasilan : 7.000.000  
Domisili : Jakarta  
Status : Belum menikah



Gambar 4. 4 Persona Individu (Sumber : Penulis, 2018)

b) *Social Economic Status*

*Social Economic* ditunjukkan menggunakan gambar grafik yang mengandung hubungan antara kelas ekonomi social seseorang dengan kultur yang dimiliki. Hubungan antara kelas ekonomi dengan kultur ini dapat menilai selera desain yang dimiliki oleh orang tersebut. Pada pemaparan sebelumnya dapat disimpulkan *user* termasuk dalam golongan kelas atas.

c) *Gaya Hidup*

Berdasarkan gaya hidup yang dimiliki pengguna terbagi menjadi dua, yaitu aktivitas yang menarik atau hobi dan aktivitas rutinitas.

Tabel 4. 3 *Gaya Hidup* (Sumber: Penulis,2018)

AKTIVITAS HOBI	AKTIVITAS RUTINITAS
Belanja online dan offline	Bekerja di kantor

Jalan-jalan rekreasi atau <i>refreshing</i>	Rajin merawat diri di salon ataupun dirumah
Beraktivitas social	Membaca buku
Aktif sosila media	Bersanta
Penikmat seni dan desain	Rapat dan bertemu klien
Memperhatikan tampilan	
perfeksionis	

#### d) Kesimpulan

Dilihat dari data demografi user, dapat disimpulkan bahwa user termasuk dalam golongan menengah atas. Selain itu user merupakan masyarakat urban dengan usia produktif. Sehingga bisa dikatakan user memiliki kepadatan aktivitas yang cukup tinggi. Sedangkan ditinjau dari segi lifestyle, user lebih cenderung pada sesuatu yang masih berhubungan dengan kepadatan aktifitasnya, user sangat menghendaki sesuatu yang elegan, penuh kejutan, punya nilai seni yang baik, serta menyenangkan.

### 4.2.2 Persona Bisnis

PERSONA  
Business



**PROFILE**

Nama : Mirna Astina  
 Usia : 35 tahun  
 Pekerjaan : Manager spa/hotel Bali Resort  
 Penghasilan : 16.000.000  
 Domisili : Bali  
 Motto :

**INTEREST AND HOBBIES**

Memajemen segala hal dengan baik  
 Mengamati perkembangan pasar  
 Aktif bersosialisasi mencari networking  
 Penikmat seni dan desain  
 Memperhatikan tampilan  
 Hard worker

**ACTIVITIES**

Bekerja di kantor  
 Meeting dengan klien  
 Rajin merawat diri di salon atau rumah  
 Membaca majalah desain dan bisnis  
 Networking  
 Memanage spa/hotel yang dikelola

Gambar 4. 5 Persona Bisnis ( Sumber : Penulis, 2019)

Berdasarkan analisa persona bisnis didapatkan target pemasaran produk lampu perancangan ini adalah para pebisnis yang mempunyai tempat seperti hotel, spa, club, *art space*, dan sejenisnya. Tempat-tempat ini membutuhkan dekorasi yang maksimal.

### 4.2.3 Persona Interior Penempatan Produk



Gambar 4. 6 Interior Placement Product (Sumber : Pinterest.com)

Penempatan produk ditempatkan pada hunian dengan gaya desain interior percampuran antara *ethnic* dan *modern*. Gaya modern merupakan gaya desain terkini sesuai zaman. Sedangkan ethnic masuk dalam penggunaan hiasan dan ornament pada ruangan. Serta material yang digunakan dapat menimbulkan kesan elegan pada percampuran ethnic dan modern. Persona terbagi menjadi 2 jenis yaitu untuk hunian dan untuk tempat bisnis, berikut penjelasannya.

- Lokasi pada hunian : Berada di rumah atau apartemen yang memiliki perhatian pada detail dekorasi dan ornamen ruangan. Rekomendasi penempatan berdasarkan konsep desain, ditempatkan di foyer, ruang tamu, dan kamar tidur. Berada di kota-kota besar seperti Jakarta, Bandung, Bali.
- Lokasi tempat bisnis : Tempat bisnis yang dituju adalah spa/hotel dan café. Berada di tempat yang memiliki perhatian lebih terhadap dekorasi ruangan dengan gaya mewah dan elegan. Berada di kota-kota besar seperti Jakarta, Bandung, Bali.

### 4.3 Studi Komparasi Produk Lampu

Tabel 4. 1 Studi Komparasi Produk (sumber : Yeelight.co.id dan Philips.com)

INDIKATOR	 <p style="text-align: center;"><b>Philips Hue</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>Xiaomi Yeelight</b></p>	KETERANGAN
Kecerahan	Memiliki lumen 806 dengan suhu warna 2000 – 6500K	Pada seri terbaru memiliki lumen 800 dengan suhu warna 1700 – 6500K	Meskipun Philips mempunyai lumen lebih besarn namun Xiaomi memiliki suhu warna yang lebih luas
Teknologi & konektivitas	Philips Hue memerlukan Philips Hue Bridge yang berfungsi dan terhubung melalui teknologi Zigbee, sehingga merupakan biaya	Xiaomi Yeelight berkomunikasi melalui WiFi dan terhubung langsung ke router kompatibel 2.4GHz 802.11	Xiaomi mempunyai sistem konektivitas yang tidak

	<p>tambahan untuk diperhitungkan saat membandingkan dua opsi yang berbeda. Hub ini terhubung ke router melalui kabel ethernet dan memungkinkan untuk terhubung dengan sejumlah perangkat rumah pintar lainnya sambil mengaktifkan beberapa fitur</p>	<p>b / g / n . Tidak ada jembatan atau hub yang diperlukan</p>	<p>rumit seperti Philips Hue</p>
<p>Fitur Hiburan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pencahayaan akan disinkronkan dengan music dan mengikuti ritme lagu</li> <li>- menyesuaikan pencahayaan secara dinamis sesuai dengan suasana permainan video atau film favorit selain musik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pencahayaan akan disinkronkan dengan music dan mengikuti ritme lagu</li> </ul>	<p>Philips mempunyai fitur hiburan yang lebih banyak</p>
<p>Aplikasi Pendukung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- iOS, android</li> <li>- Applehome Kit</li> <li>- Google Assistant</li> <li>- Amazon Alexa</li> <li>- Microsoft Cortana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- iOS, android</li> <li>- Google Assistant</li> <li>- Amazon Alexa</li> </ul>	<p>Philips mempunyai aplikasi pendukung yang lebih banyak</p>
<p><i>Smart Home Integration</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mempunyai sensor on/off secara otomatis</li> <li>- Terhubung dengan produk gaming Razer, Logitech, Xfinity Home,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sejauh Yeelight berjalan, banyak integrasi dengan produk Xiaomi lainnya seperti</li> </ul>	<p>Integrasi Philips memiliki brand pendukung</p>

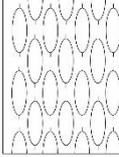
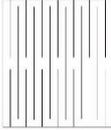
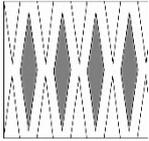
	Vivint, dan SmartThings - secara efektif memperluas integrasi ke sejumlah besar produk yang kompatibel	Mi Band atau Misfit Bulbs	yang lebih banyak ketimbang Xiaomi
Fitting	Philips Hue memiliki opsi soket yang kompatibel yaitu E26, E12, BR30, GU10, dan PAR16	Xiaomi memerlukan penyiapan soket yang kompatibel dengan E26 atau E27.	Philips memiliki lebih banyak pilihat soket. Untuk Indonesia sendiri soket standar yang terdapat pada rumah adalah E27
Harga	Rp 699.000,-	Rp 249.000,-	

Berdasarkan tabel komparasi Philips Hue dan Xiaomi Yeelight dapat disimpulkan bahwa Philips Hue memiliki banyak kelebihan dalam segi fitur dan aplikasi, namun Xiaomi memiliki kelebihan pada segi kecerahan lampu, konektivitas, dan harga yang terjangkau.

#### 4.4 Eksplorasi Bentuk

Eksplorasi bentuk yang penulis lakukan ialah berupa eksplorasi *kerf cut bending* untuk mencoba keberhasilannya jika diaplikasikan.

Tabel 4. 4 Eksplorasi Percobaan Bentuk (Sumber : Penulis, 2018)

No	Pola Potong	Lengkungan 1	Lengkungan 2 (gaya tekan yang diberikan berbeda)
1			
2			
3			
4			 hampir patah

Berdasarkan eksplorasi bentuk diatas dapat disimpulkan bahwa beberapa pola potong memiliki kelenturan yang berbeda tergantung kerapatan jarak dan pola potong.

*\*Catatan : eksplorasi bentuk ini tidak digunakan dikarenakan batasan UKM hanya dapat membuat produk geometris dengan material MDF atau plywood. Namun bentuk melengkung dari teknik ini dapat dikembangkan di perancangan produk selanjutnya.*

## 4.5 Eksplorasi dan Eksperimen Cahaya

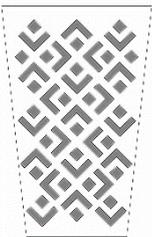
### 4.5.1 Eksplorasi dan Eksperimen Berdasarkan Warna dan Jarak Lampu

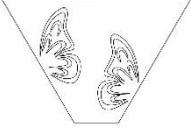
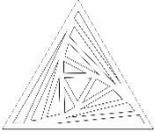
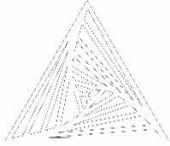
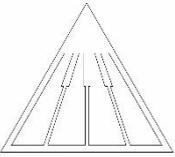
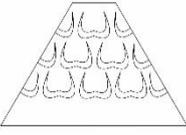
#### 1. Lampu LED *Bulb* Kuning 3 watt

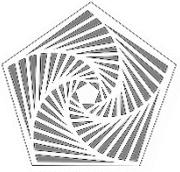
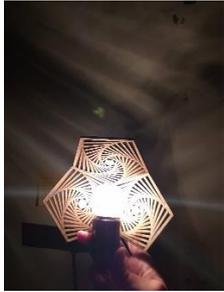
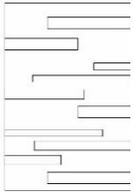
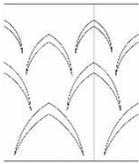
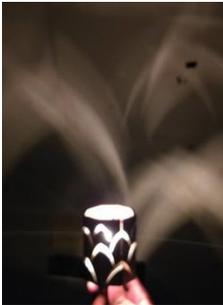
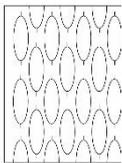
Indikator yang ditentukan pada percobaan ini ialah berdasarkan desain bentuk dan lubang motif, jarak penerangan dengan permukaan pantulan motif, dan warna lampu yang digunakan. Pada percobaan mempunyai indicator sebagai berikut :

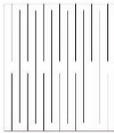
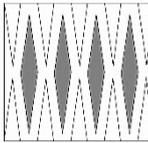
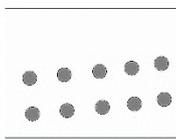
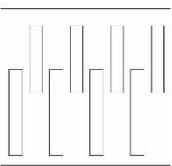
1. 20 desain bentuk dan lubang motif
2. Jarak penerangan dengan permukaan pantulan motif 20 cm dan 5cm dari tembok
3. Warna lampu yang digunakan kuning dengan daya 5 watt

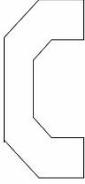
Tabel 4. 5 Eksplorasi Cahaya (Sumber :Penulis, 2019)

No	Motif Potong	Jarak 20cm dari Tembok	Jarak 5cm dari Tembok	Ket.
1				Terlihat sedikit bias

2				bias
3				bias
4				bias
5				bias
6				Terlihat dengan bias

7				Terlihat dengan sedikit bias
8				terlihat
9				terlihat
10				terlihat

11				Terlihat sedikit bias
12				Rapat. Motif tidak muncul
13				terlihat
14				bias
15				bias

16				terlihat
18				
19				Terlihat sedikit bias

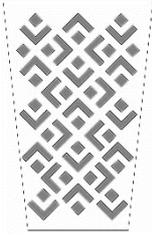
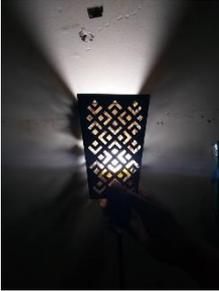
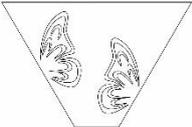
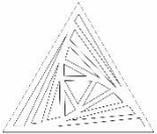
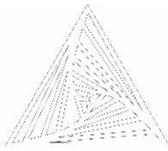
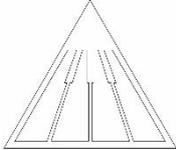
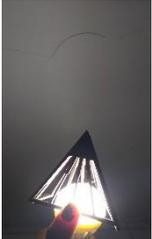
## 2. Lampu LED *Bulb* Putih 3 watt

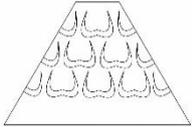
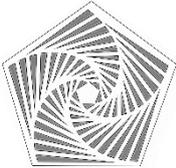
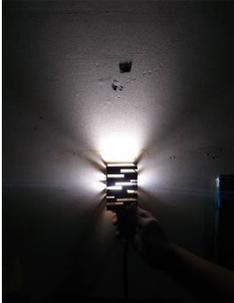
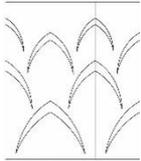
Indikator yang dicoba pada percobaan ini berdasarkan desain bentuk dan lubang motif, jarak penerangan dengan permukaan pantulan motif, dan warna lampu yang digunakan.

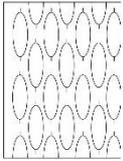
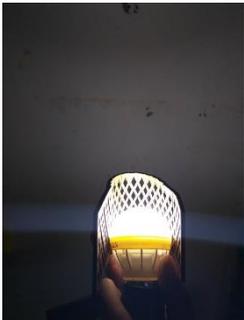
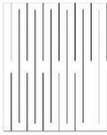
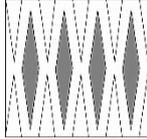
Pada percobaan mempunyai indikator sebagai berikut :

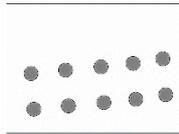
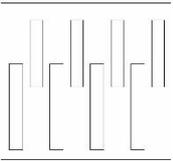
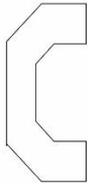
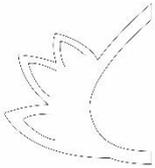
1. 20 desain bentuk dan lubang motif
2. Jarak penerangan dengan permukaan pantulan motif 20 cm dan 5cm dari tembok
3. Warna lampu yang digunakan putih dengan daya 5 watt

Tabel 4. 6 Eksplorasi Cahaya (Sumber : Penulis, 2019)

No	Motif Potong	Jarak 20cm dari Tembok	Jarak 5cm dari Tembok	Ket.
1				Bias
2				Bias
3				Tidak terlihat
4				Tidak terlihat
6				Tidak terlihat

5				Sedikit bias dan Tidak terlihat
6				Sedikit bias dan Tidak terlihat
7				Sedikit bias dan Tidak terlihat
8				Sedikit bias dan Tidak terlihat

9				Bias
10				Tidak terlihat
12				Tidak terlihat
13				Sedikit bias dan Tidak terlihat

14				Tidak terlihat
15				Tidak terlihat
16				Tidak terlihat
17				Tidak terlihat

18				
19				Tidak terlihat

Berdasarkan eksperimen cahaya yang telah dilakukan dengan membandingkan warna lampu jenis LED bulb, dapat disimpulkan bahwa dengan cahaya warna kuning mempunyai pendaran cahaya yang lebih tajam sehingga ketika ditabrakkan atau cahaya tersebut dibaluti dengan fasat motif yang berlubang, maka pantulan motif tersebut akan lebih terlihat. Adapun penulis mencoba untuk memantulkan cahaya melalui balutan motif kearah meja atau kearah bawah.



Gambar 4. 7 Hasil Eksperimen Cahaya (Sumber : Penulis, 2019)

Saat pemantulan cahaya berubah posisi dengan diarahkan kearah meja, motif cahaya yang terlihat lebih menarik seperti gambar diatas terlihat motif bunga saat mekar. Kesimpulan lain yang dapat diambil lainnya ialah besar kecil lubang motif yang dibuat berpengaruh terhadap bias atau tidaknya motif cahaya yang dipantulkan. Seperti contoh pada gambar, jika motifnya memiliki lubang kecil maka cahaya yang dipantulkan lebih tajam, sedangkan motif dengan lubang besar maka cahaya yang dipantulkan akan bias.

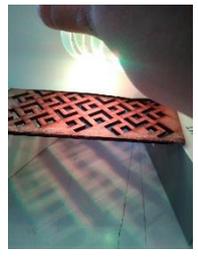
#### 4.5.2 Eksplorasi Cahaya pada *Smart Lighting*

##### 1. Strip Color Xiaomi Yeelight

Indikator yang ditentukan pada percobaan ini ialah jarak penerangan dengan permukaan pantulan motif, warna lampu yang digunakan, dan kecerahan cahaya yang digunakan. Pada percobaan mempunyai indikator sebagai berikut :

1. Jarak penerangan dengan permukaan pantulan motif 4,5cm dan 9cm dari fasat dengan motif berlubang
2. Warna lampu yang digunakan merah, jingga, kuning, hijau, biru, dan ungu dengan daya 10 watt
3. Kecerahan cahaya (*brightness*) yang digunakan 25 dan 100

Tabel 4. 7 Eksplorasi Cahaya *Smart Lighting* (Sumber : Penulis, 2019)

No	Warna	Jarak 4,5 cm	Jarak 9 cm	Keterangan
1	Merah			Terlihat
2	Jingga			Terlihat
3	Kuning			Terlihat, sedikit bias
4	Hijau			Terlihat

5	Biru			Terlihat
6	Ungu			Terlihat

Kesimpulan dari percobaan pada table diatas menunjukkan bahwa dengan lampu jenis strip pada Xiaomi Yeelight dapat memantulkan cahaya dari lubang motif dengan jelas, baik pada jarak 4,5cm dan 9cm. Perbedaannya terlihat jika lampu dijauhkan jaraknya maka motif cahaya lebih solid terlihat. Namun pada warna lampu kuning motif kurang terlihat jelas dikarenakan terdapat campuran warna putih sehingga menyebabkan sedikit bias pada pantulan motif cahaya.

### **Jumlah Kecerahan Cahaya (*Brightness*)**

Tabel 4. 8 *Brightness Smart Lighting* (Sumber : Penulis, 2019)

	
Brightness 20	Brightness 100

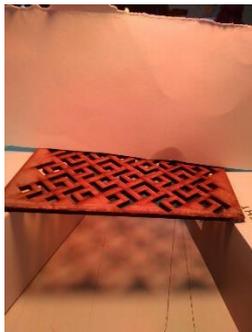
Berdasarkan percobaan yang sudah dilakukan motif cahaya akan menjadi lebih pekat jika jumlah kecerahan cahaya dinaikkan sampai 100.

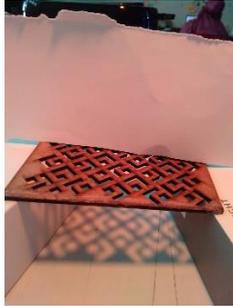
## 2. Bulb Color Xiaomi Yeelight

Indikator yang ditentukan pada percobaan ini ialah jarak penerangan dengan permukaan pantulan motif, warna lampu yang digunakan, dan kecerahan cahaya yang digunakan. Pada percobaan mempunyai indikator sebagai berikut :

1. Jarak penerangan dengan permukaan pantulan motif 4,5cm, 18cm, dan 45cm dari fasat dengan motif berlubang
2. Warna lampu yang digunakan oranye 9 watt, berdasarkan rekomendasi percobaan pada Bulb Color Xiaomi Yeelight
3. Kecerahan cahaya (*brightness*) yang digunakan 25 dan 100

Tabel 4. 9 Eksplorasi Cahaya *Smart Lighting* (Sumber : Penulis, 2019)

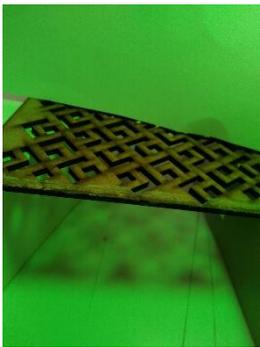
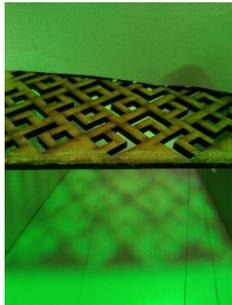
No	Jarak	Posisi Lampu	Motif Cahaya Yang Dihasilkan	Keterangan
1	4,5cm			Bias
2	18cm			Sedikit terlihat

3	45cm			Terlihat
---	------	---	--	----------

Kesimpulan dari percobaan pada table diatas menunjukkan bahwa dengan lampu jenis bulb pada Xiaomi Yeelight tidak dapat memantulkan cahaya dari lubang motif dengan jelas, baik pada jarak 4,5cm dan 18cm. Namun, perbedaannya terlihat jika lampu dijauhkan jaraknya sejauh 45cm maka motif cahaya lebih solid terlihat.

### Jumlah Kecerahan Cahaya (*Brightness*)

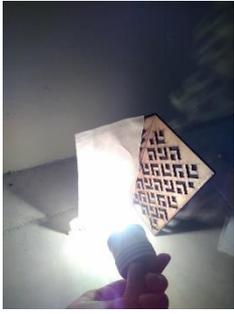
Tabel 4. 10 *Brightness Smart Lighting* (Sumber : Penulis, 2019)

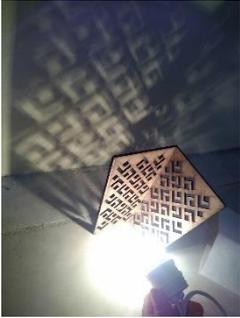
	
Brightness 20	Brightness 100

Berdasarkan percobaan yang sudah dilakukan motif cahaya akan menjadi lebih pekat jika jumlah kecerahan cahaya dinaikkan sampai 100. Namun, pada lampu bulb motif yang dihasilkan tetap bias.

### 4.5.3 Penggunaan Filter

Tabel 4. 11 Penggunaan Filter (Sumber : Penulis, 2019)

No	Filter yang Digunakan	Gambar	Keterangan
1	Kertas kalkir		Pantulan cahaya tidak terlihat
2	Mika putih		Pantulan cahaya sedikit terlihat
3	Mika bening		Pantulan cahaya terlihat jelas
4	Kain		Pantulan cahaya tidak terlihat

5	Tanpa filter		Pantulan cahaya terlihat jelas
---	--------------	---	--------------------------------

Kesimpulan yang didapatkan melalui percobaan penggunaan filter didapatkan bahwa jika ingin menampilkan pantulan motif cahaya, maka tidak perlu menggunakan filter. Adapun jika menggunakan filter, maka direkomendasikan menggunakan mika bening agar pantulan cahaya nampak.

#### 4.6 Studi Bentuk Kap Lampu

UKM Tungku Elektrik memiliki kemampuan untuk membuat produk lampu menggunakan material *Medium Density Board* (MDF), kayu pinus, dan kayu jati londo dengan ketebalan masing-masing 3 mm. Hasil desain Tungku Elektrik mempunyai ciri khas pada motif yang berlubang dan bentuk kap lampu yang simple dan geometris. Berdasarkan hal tersebut, maka hasil desain yang dapat dikembangkan ialah sebagai berikut.

1. Bentuk simetri dikarenakan material yang digunakan adalah kayu dan MDF, serta batas kemampuan UKM tidak sampai pada *bending* kayu.
2. Tetap menerapkan ciri khas motif berlubang

Tabel 4. 12 Studi Bentuk (Sumber : Penulis, 2019)

No	Bentuk Kap Lampu	Keterangan
1		Material MDF dapat dibending dengan mudah, namun dengan bentuk segi 6 seperti ini akan mempersulit proses produksi

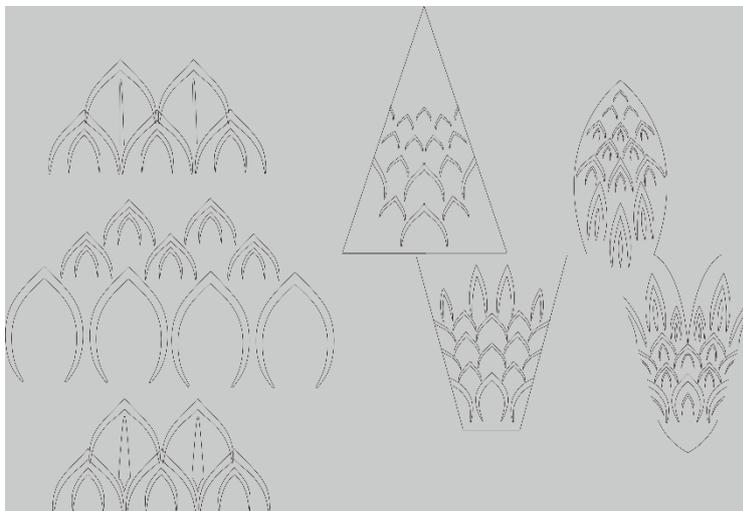
2		Bentuk seperti ini dapat diterapkan
3		Bentuk seperti ini dapat diterapkan, namun disederhanakan sesuai kemampuan waktu produksi
4		Bentuk seperti ini dapat diterapkan, namun kesan yang didapat terlalu tajam

Berdasarkan analisis studi bentuk, bentuk nomor 2 dapat diterapkan dan dikembangkan lagi. Dikarenakan bentuk nomor 2 merupakan bentuk yang simple untuk diproduksi dan mudah untuk eksplorasi penempatan lubang motif.

#### 4.7 Studi Pengembangan Motif



Gambar 4. 8 Inspirasi Motif yang Diterapkan (Sumber : Penulis, 2019)



Gambar 4. 9 Motif Bunga Wijaya Kusuma (Sumber : Penulis, 2019)

Mengambil visualisasi Wijaya Kusuma saat dalam kondisi mekar yang ditransformasikan menjadi alternatif berbagai bentuk, kemudian dipilih satu alternatif untuk diaplikasikan. Motif bunga dipilih dikarenakan bentuk dan visualisasi bunga dapat menenangkan siapapun yang melihatnya sebab keindahannya.

#### 4.8 Analisa Penerapan Produk pada Ruangan



Gambar 4. 10 Penerapan Produk pada Ruangan (Sumber : Penulis, 2019)

Analisa penerapan ini dilakukan untuk menguji jarak cahaya yang dipantulkan sehingga dapat merekomendasi pada ruangan pada ukuran berapa sebaiknya produk ini dapat ditempatkan

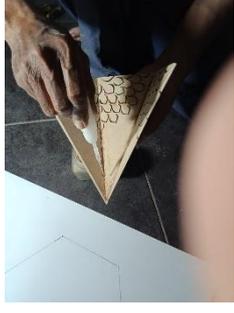
Produk ditempatkan di lantai, di meja dekat dinding, dan di gantung di dinding. Berdasarkan Analisa yang telah dilakukan, produk yang dibuat penulis memiliki dimensi yang tidak besar sehingga lebih baik di tempatkan pada ruangan yang memiliki dimensi 4m x 4m dengan tinggi 3,5m. Pantulan cahaya dapat menjadi lebih jelas dan fokus jika diaplikasikan pada ruangan yang temaram atau gelap tanpa ada sinar matahari atau cahaya lampu yg lain.

Material bidang datar sebagai tempat pantulan cahaya keluar juga mempengaruhi hasil pantulan. Pada gambar paling kiri dan kanan produk ditempatkan pada bidang dengan dasar warna putih sehingga lebih banyak memantulkan cahaya. Sedangkan gambar tengah, produk ditempatkan pada bidang yang memiliki dasar warna hitam sehingga fokus motif pantulan cahaya yang dikeluarkan tidak maksimal. Produk ini tidak direkomendasikan ditempatkan pada bidang yang bersifat meneruskan cahaya. Jika ditempatkan pada bidang yang meneruskan cahaya seperti kaca, maka hasil motif pantulan cahaya jadi tidak terlihat.

## 4.9 Analisa Quality Control

Tabel 4. 13 Tahap Pengontrolan Kualitas (Sumber : Penulis, 2019)

Quality Sheet					
No	Test	Sample Test	Produk Test	Toleransi	Hasil
1.	Tebal MDF dan Plywood	3 mm	- Tebal kayu berdasarkan ukuran langsung di pembelian toko	2 mm – 3 mm	
2.	Permukaan plywood	- Tanpa lubang - Permukaan cukup halus	- Jika melebihi dari 2 titik, kayu masuk pemilihan bahan. - Jika sudah halus, tinggal diampelas	-lubang berada di pinggir, minimal 1 titik dengan kedalaman 1mm - Permukaan jika bisa di ampelas, lolos dalam aspek halus.	
3.	Pemotongan Kayu	- Hasil <i>laser cut</i> sesuai master di software	- Pemotongan sesuai tanpa gores dan tidak bergeser sesuai draft - Bagian gosong bekas <i>laser cut</i> dibagian sisi yang berbeda dari tampilan motif yang harus terlihat		

4.	Pengampelasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan amplas nomor 100,400,800, 1000 untuk penghalusan permukaan</li> <li>- Menggunakan amplas nomor 80 untuk membetuk bagian tiap sisi menjadi miring (pembuatan sudut vertex)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Halus tidak terlihat bagian yang gosong terkena <i>laser cut</i> pada permukaan mdf ataupun plywood</li> <li>- Tiap sisi dibuat miring 30 derajat menggunakan amplasan</li> </ul>	35 – 50 derajat kemiringan	
5.	Assembly MDF atau plywood	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan solasi kertas</li> <li>- Menyatukan menggunakan lem G</li> <li>- Penambalan tiap sudut menggunakan serbuk kayu agar cahaya tidak tembus dibagian sudut sambungan</li> <li>- Pembolongan untuk sekrup</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Penataan sangat sesuai sambungan tiap sudut</li> <li>- Penambalan tiap sudut menggunakan lem G dan serbuk kayu</li> <li>- Perakitan sekaligus penempatan sekrup</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketidaksesuaian sambungan hanya boleh bergeser 1 mm dari desain, untuk bias memperbaikinya ditambal serbuk kayu lalu diampelas</li> </ul>	 

6.	Finishing fasat	- Melapisi dengan pernis	- Oleskan pernis lalu diampelas halus. Diulangi sebanyak 3x		
7.	Perakitan dan penempatan lampu	- Merakit perangkat lampu - Melakukan pemasangan	- Pemasangan dilakukan sesuai dengan gambar teknik yang sudah diuji di 3d modeling - Penempatan lampu hingga motif pantulan cahaya yang dihasilkan sesuai dengan konsep desain		 
8.	Assembl y keseluruhan	Perakitan menjadi kesatuan lampu dengan fasat	- Sudah pas dan sesuai teknis perakitan gambar teknik		

Berdasarkan tabel quality sheet, seorang pengerajin dapat mengerjakan sebuah desain lampu ini dalam waktu 2 hari jika dikerjakan dari jam 10.00 hingga

jam 14.00. Dengan pemisahan pekerjaan hari pertama untuk *laser cut*, pengamplasan permukaan, dan perakitan *assembly*. Sedangkan di hari kedua, yaitu pengerjaan perakitan lampu hingga selesai, dengan estimasi tanpa jeda dan dikerjakan dengan cepat secara langsung bertahap. Jika indikator pengerjaan diubah, yaitu pengerjaan dilakukan dalam 1 hari, maka seorang pengerajin dapat mengerjakan selama 1 hari. Jika dikerjakan dari jam 10.00 hingga jam 18.00 untuk menyelesaikan 1 produk lampu, dengan estimasi tanpa jeda dan dikerjakan secara cepat dan langsung bertahap. Pengamatan ini dinilai berdasarkan kejadian dilapangan.

Jika ada pemesanan 10 produk maka pengerjaan dilakukan selama 4 hari dengan rincian sebagai berikut :

1. Hari ke-1 : Pemotongan *laser cut* dan pengamplasan
2. Hari ke-2 : Perakitan, setelah dirakit pengamplasan hingga halus
3. Hari ke-3 : Finishing pernis dan perakitan perangkat lampu
4. Hari ke-4 : Perakitan keseluruhan perangkat lampu dengan kap lampu, *assembly* keseluruhan, dan pengemasan produk.

Pengerjaan 10 produk ini dilakukan jika hanya dilakukan oleh satu orang saja. Apabila terdapat 2 orang atau lebih maka waktu pengerjaan akan menjadi singkat.

#### 4.10 Analisa Bayangan Cahaya di Permukaan Dinding

Analisa ini bertujuan untuk melihat hasil bayangan cahaya jika diletakkan pada dinding.

Tabel 4. 14 Analisa Bayangan Cahaya di Permukaan Dinding

No	Gambar	Permukaan Dinding
1		Dinding berwarna biru

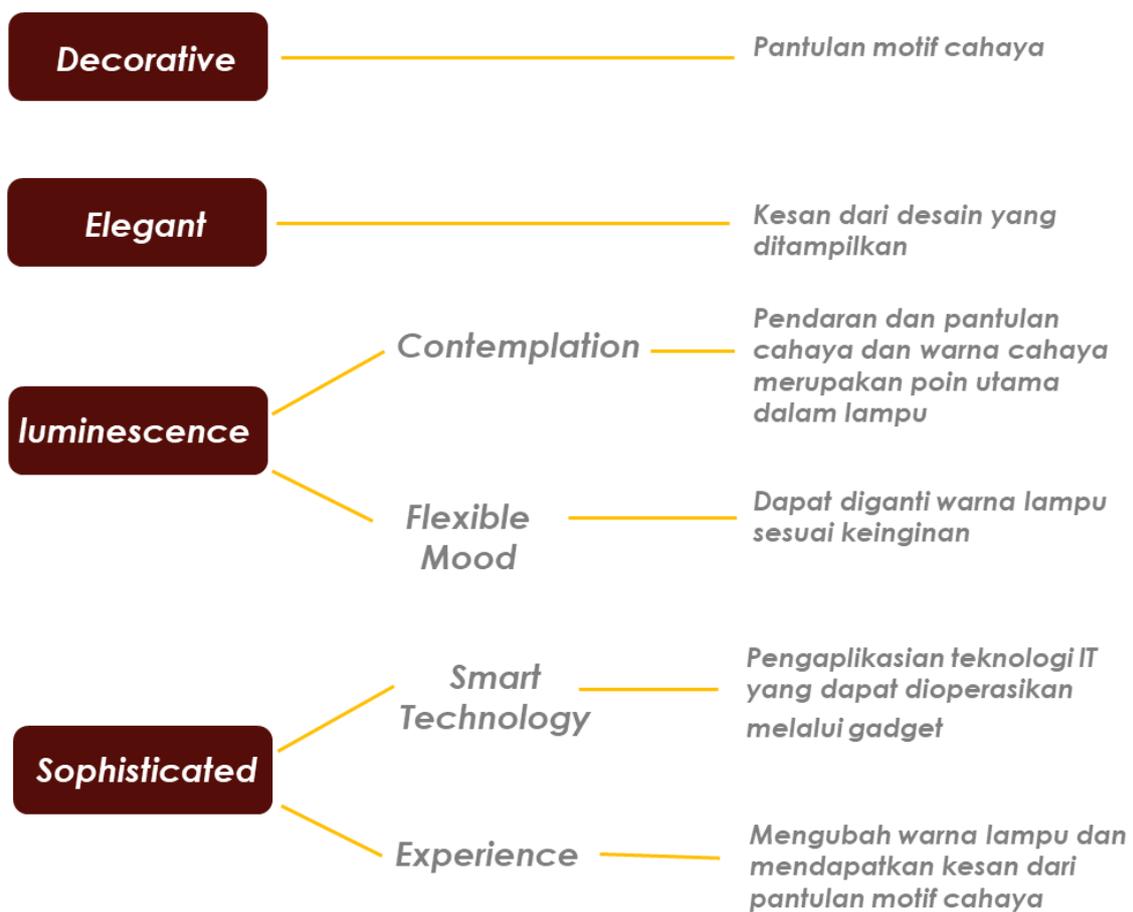
2		Dinding berwarna putih
3		Dinding menggunakan <i>wallpaper</i> motif kayu
4		Dinding berwarna putih

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, motif bayangan cahaya dapat terlihat diberbagai warna dinding. Namun ketika diletakkan pada dinding berwarna putih, warna cahaya lampu tidak keluar secara maksimal, hal ini dikarenakan warna hitam bersifat menyerap panas cahaya. Saat lampu diletakkan pada dinding yang bermotif (*wallpaper*) tetap terlihat namun dipastikan hanya menggunakan motif *wallpaper* yang minimalis, jika terlalu ramai maka akan tertabrak dengan bayangan cahaya. Disarankan untuk tidak meletakkan lampu ini pada dinding dengan tekstur timbul, karena motif bayangan cahaya yang dikeluarkan menjadi tidak fokus.

## BAB V IMPLEMENTASI DESAIN

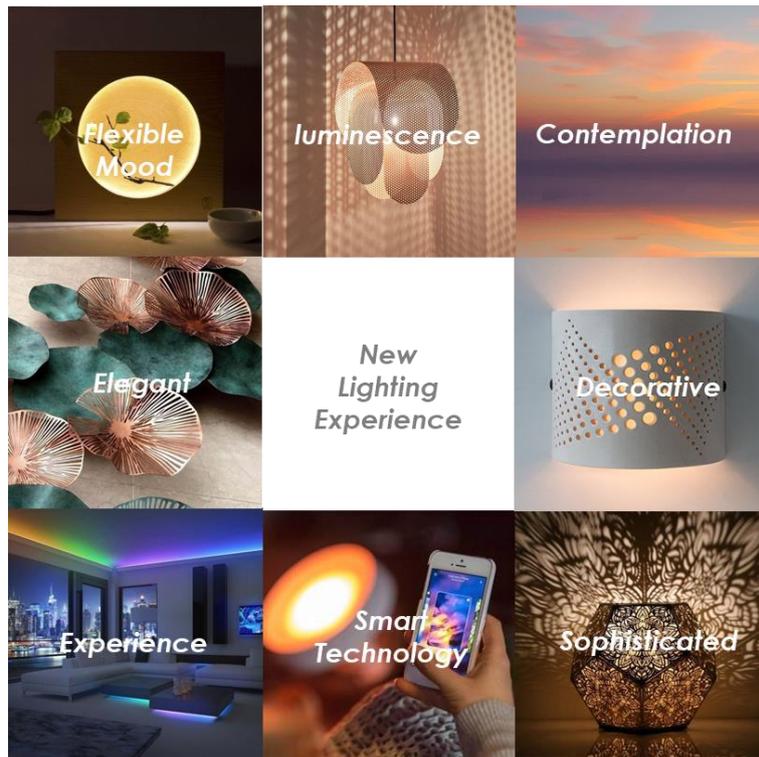
### 5.1 Objective Tree Concept

Setelah melakukan tahapan studi dan analisis, kemudian didapatkan kriteria desain yang akan digunakan sebagai acuan dalam menciptakan desain serial produk. Kriteria desain tersebut disampaikan dalam bentuk bagan Objective Tree Concept seperti pada gambar di bawah.



Gambar 5. 1 Objective Tree (Sumber: Penulis, 2018)

## 5.2 Square Idea Object

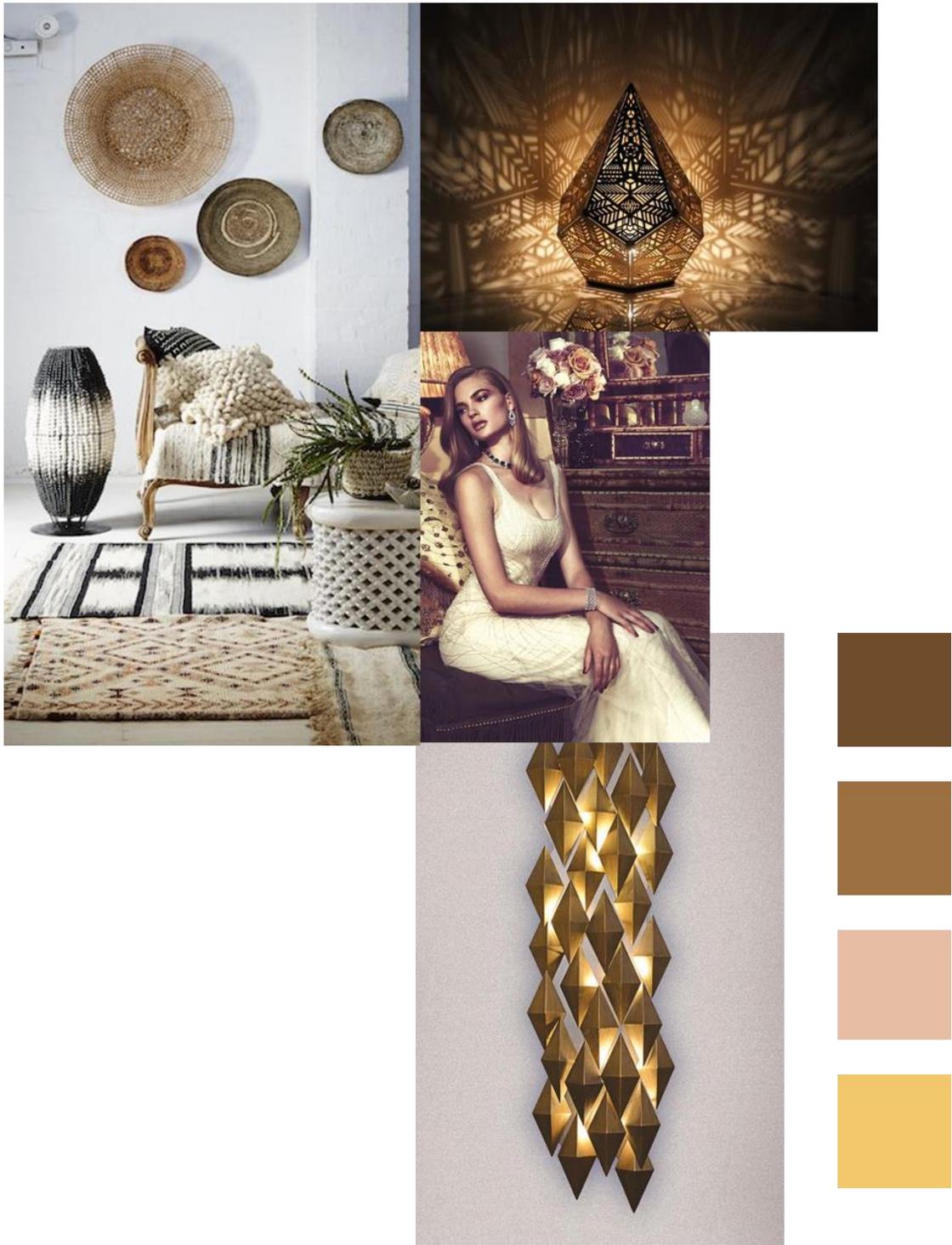


Gambar 5. 2 Square Board Idea (Sumber : Penulis, 2019)

Penjelasan dari *Square Board Idea* diatas adalah sebagai berikut :

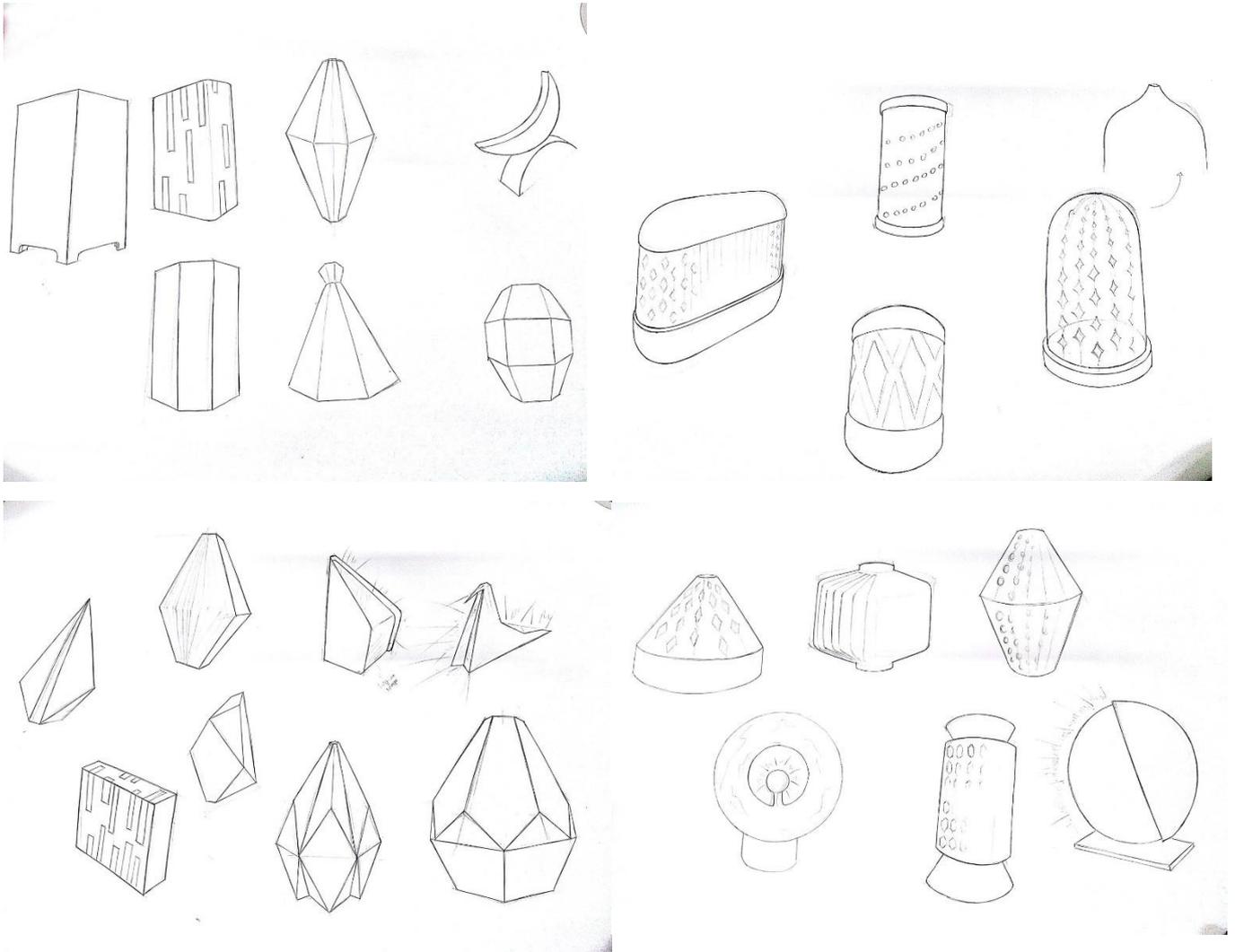
- Flexible Mood* : Suasana warna cahaya yang dapat diubah-ubah sesuai keinginan
- Luminescence* : Fungsi utama sebagai lampu dan memiliki ciri khas dekoratif
- Contemplation* : Pantulan motif cahaya dapat memberikan kesan tenang
- Decorative* : Pantulan motif cahaya dapat menjadi dekorasi poin utama dalam sebuah ruangan
- Elegant* : Gaya desain lampu mempunyai kesan elegan dan dapat menunjang kesan ruangan menjadi elegan juga
- Experience* : Lampu yang dirancang dapat memberikan pengalaman baru dalam menggunakan lampu
- Smart Technology* : Dapat dioperasikan melalui gadget
- Sophisticated* : Tampilan dan kesan lampu yang cantik dan canggih

### 5.3 Image Board



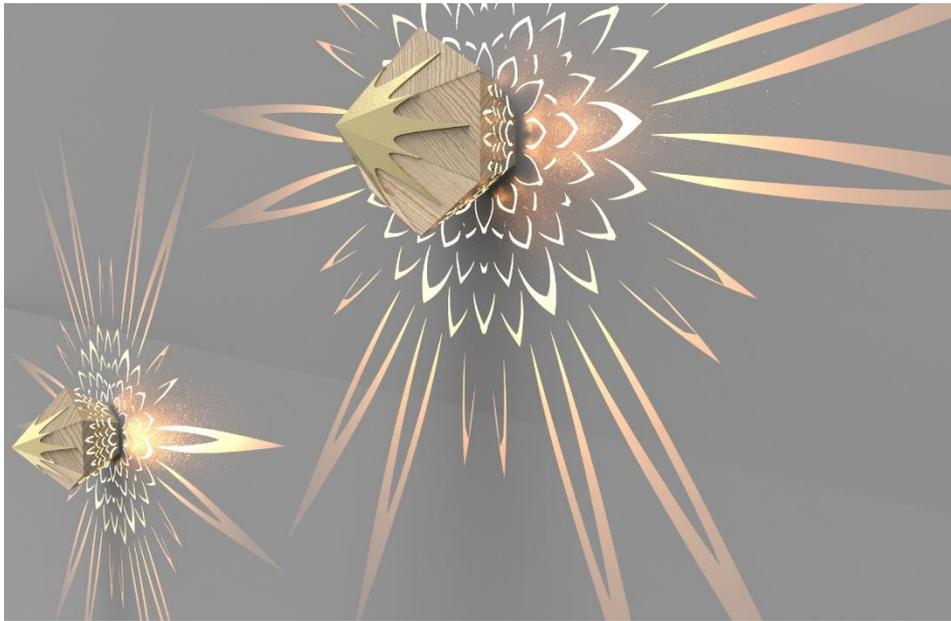
Gambar 5. 3 *Image Board* (Sumber: Penulis, 2019)

### 5.4 Sketsa Alternatif

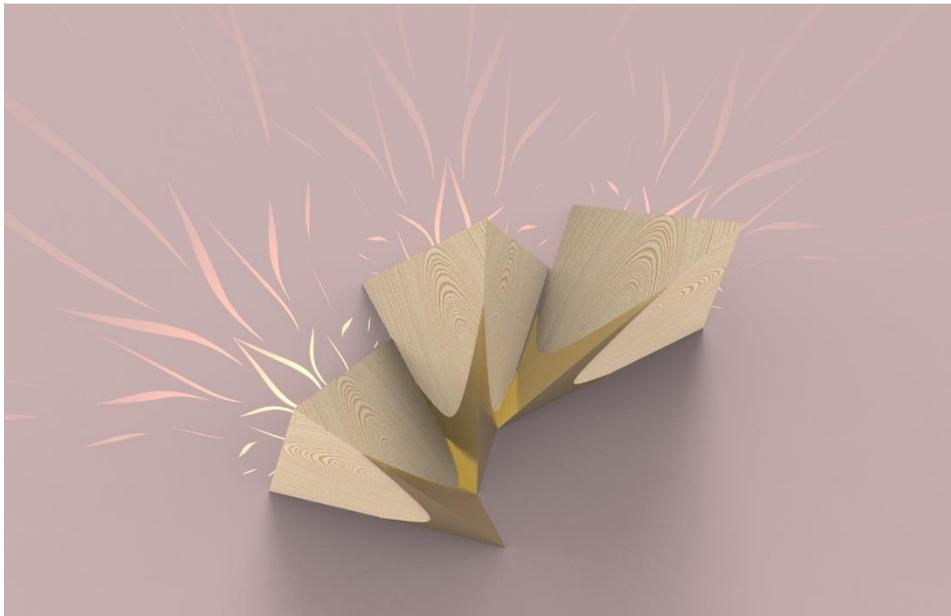


Gambar 5. 4 Sketsa Alternatif (Sumber : Penulis, 2018)

## 5.5 3D Model



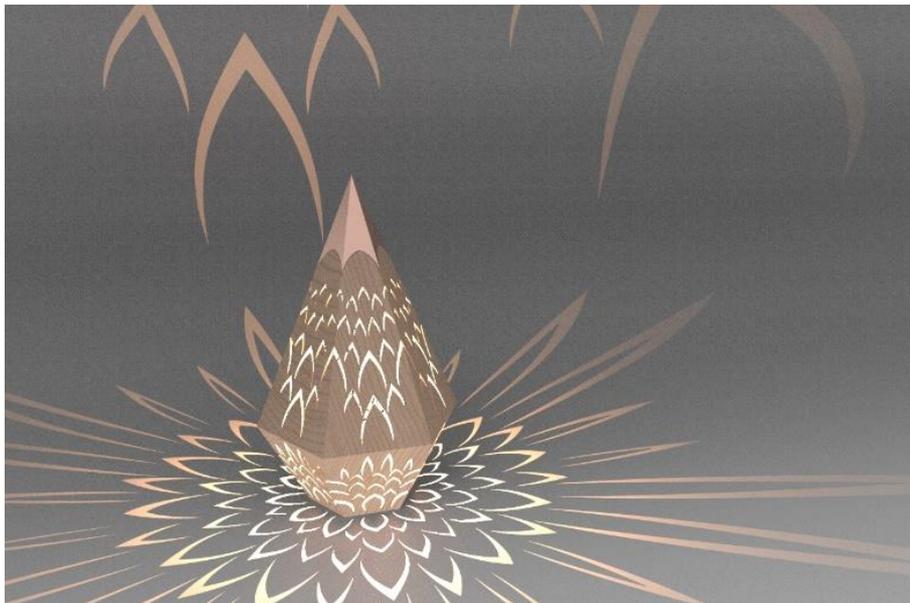
Gambar 5. 5 3D Model (Sumber : Penulis, 2019)



Gambar 5. 6 3D Model (Sumber : Penulis, 2019)



Gambar 5. 8 3D Model (Sumber : Penulis, 2019)



Gambar 5. 7 3D Model (Sumber : Penulis, 2019)

## 5.6 Alternatif Logo



Gambar 5. 9 Alternatif Logo Binar Ayu (Sumber : Penulis, 2019)

Berikut merupakan logo lampu yang diberi nama BinarAyu yang memiliki arti cahaya yang cantik. Logo ini merepresentasikan konsep lampu yang cantik, feminim, elegan, dan dekoratif.

## 5.7 Konsep Final

### 5.7.1 Filosofi Bunga Wijaya Kusuma



Gambar 5. 10 Bunga Wijaya Kusuma (Sumber : Penulis, 2019)

Di Indonesia bunga ini umum dikenal sebagai Bunga Wijaya Kusuma. Sedangkan dalam istilah asing ada yang menyebutnya *The Queen of Night*, *Night Blooming Cereus*, *Princess of The Night*, *Christ in The Manger* dan lain-lain. Bunga ini hanya mekar pada malam hari dan ketika mekar mengeluarkan wangi yang semerbak sehingga banyak yang mengincar momen mekarnya bunga ini.

Bunga ini juga termasuk langka atau sulit dicari. Saking langkanya, sampai berkembang mitos bahwa siapa pun yang bisa mendapatkan bunga wijayakusuma mekar akan mendapat keberuntungan. Dalam pewayangan bunga ini disebut sebagai pusaka milik Bathara Kresna, titisan dewa Wisnu sang pemelihara alam semesta. Dalam pewayangan, Batara Kresna sendiri adalah salah satu dewa yang dipuja oleh umat Hindu.

Di Indonesia, bunga Wijaya Kusuma memiliki legenda, konon raja-raja di Indonesia zaman dulu harus memetik bunga ini dalam keadaan segar untuk memperoleh kejayaan tahta. Di kalangan keraton Kasunanan Surakarta dan Yogyakarta, bunga Wijayakusuma dipercaya memiliki hubungan erat dengan raja-raja Majapahit di masa silam. Dalam budaya keraton Yogyakarta dan Surakarta, calon raja yang baru diharuskan memetik bunga Wijayakusuma yang mekar sebelum naik tahta. Raja yang berhasil mendapatkannya diyakini akan membawa kejayaan bagi kerajaan yang dipimpin kelak.

### 5.7.2 Brand Story

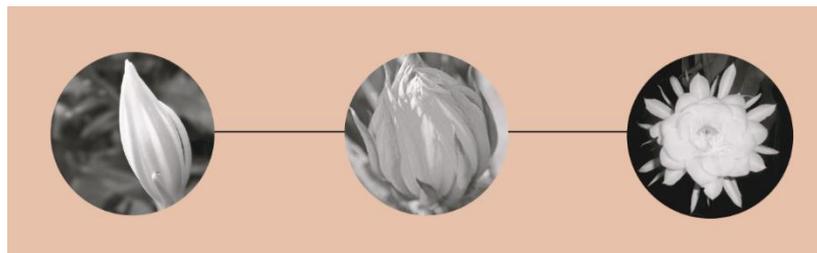


Gambar 5. 11 Logo Binar Ayu (Sumber : Penulis, 2019)

Binar Ayu merupakan lampu hias yang mempunyai arti cahaya yang cantik. Binar Ayu bercerita mengenai bunga Wijaya Kusuma. Sebuah bunga yang memiliki daya pikat yang kuat dari sisi keindahannya bila merekah dan sisi misteriusnya yang hanya merekah pada malam hari di jam tertentu.

Di Indonesia, bunga Wijaya Kusuma memiliki legenda, konon raja-raja di Indonesia zaman dulu harus memetik bunga ini dalam keadaan segar untuk memperoleh kejayaan tahta. Dalam pewayangan bunga ini disebut sebagai pusaka milik Bathara Kresna, titisan dewa Wisnu sang pemelihara alam semesta. Dipercayai bahwa bunga ini dapat membawa keberuntungan bagi seseorang yang melihatnya merekah.

Binar Ayu merepresentasikan proses Wijaya Kusuma sebelum dan sesudah merekah. Kuncup bunga Wijaya Kusuma ditransformasikan melalui bentuk desain kap lampu yang disajikan. Keadaan bunga saat merekah dihadirkan pada saat keadaan lampu dinyalakan pada suasana ruangan yang temaram seolah-olah Wijaya Kusuma sedang bermekaran.

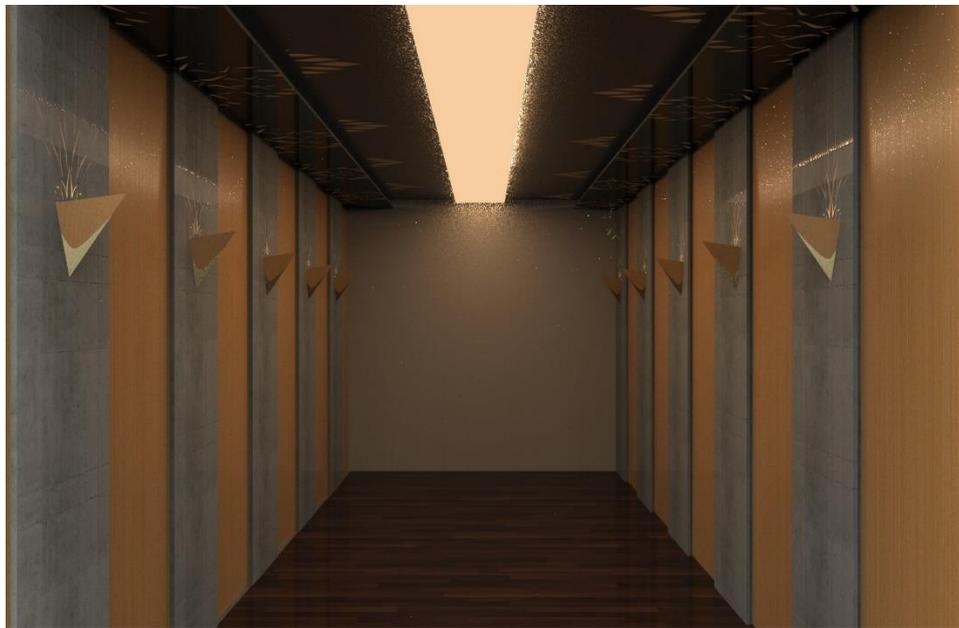


Gambar 5. 12 Proses Merekah Wijaya Kusuma (Sumber : Penulis, 2019)

## 5.8 Suasana Interior



Gambar 5. 14 Suasana Interior (Sumber : Penulis, 2019)



Gambar 5. 13 Suasana Interior (Sumber : Penulis, 2019)



Gambar 5. 16 Suasana Interior (Sumber : Penulis, 2019)



Gambar 5. 15 Suasana Interior (Sumber : Penulis, 2019)

## **5.8 Biaya Produksi dan Harga Pokok Penjualan**

*(Terlampir di Lampiran G)*

## **5.9 Dokumentasi *Prototype* Hasil Desain**

*(Terlampir di Lampiran H)*

*( Dokumentasi proses pembuatan terlampir pada lampiran I )*

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Pengembangan produk lampu hias, yang sering kita temui di pasar, tidak hanya berbasis pada ragam material saja, namun juga dapat dikembangkan dengan melihat perspektif yang baru. Perancangan penulis kali ini mengembangkan produk lampu hias dengan mengeksplorasi pantulan cahaya yang jatuh pada bidang datar.

Dari hasil riset penulis, didapatkan bahwa jenis lampu, penggunaan filter, jarak penyorotan cahaya, warna cahaya dan jumlah intensitas cahaya dapat mempengaruhi hasil pantulan cahaya yang diberukan pada bidang datar. Pengaplikasian produk lampu pintar, yang dapat berganti warna dan menggunakan smartphone melalui koneksi wifi, sudah banyak dijumpai di pasar juga dapat menambah nilai interaktif pada produk ini.

Berdasarkan hasil penelitian, penulis menyimpulkan bahwa:

- Penggunaan lampu yang optimal dalam menghasilkan pendaran cahaya menggunakan lampu LED dengan tipe *strip lamp*
- Jenis lampu dengan warna putih tidak dapat membuat hasil motif pantulan cahaya menjadi maksimal, motif cahaya menjadi bias. Lampu warna kuning membuat hasilnya menjadi lebih maksimal
- Motif pantulan cahaya lebih maksimal tanpa menggunakan filter
- Lebih maksimal digunakan dalam ruangan 4m x 4m x 3,5cm berdasarkan dimensi produk. Rekomendasi penempatan produk ini di meja atau dinding yang tidak memiliki dasar warna gelap karena warna gelap dominan hitam akan menyerap cahaya sehingga motif cahaya tidak terlihat. Lebih maksimal hasil pancaran motif cahaya jika ditempatkan di dinding atau meja yang tidak memiliki motif atau tekstur
- Dioperasikan dalam keadaan gelap atau temaram

- Penerapan motif dengan lubang yang kecil jarak lubang sekitar 2mm – 5mm dapat membuat motif pantulan cahaya yang dihasilkan menjadi lebih pekat dan maksimal

Perancangan ini juga mengeksplorasi bagaimana motif yang dapat diterapkan dalam membuat motif pantulan cahaya. Motif yang dipilih adalah bunga Wijaya Kusuma karena bunga tersebut memiliki nilai historis. Pemanfaatan nilai historis yang kuat dimanfaatkan, dengan tujuan ketika lampu dinyalakan tak hanya berfungsi sebagai penerangan saja, namun juga lampu dapat bercerita melalui motif pantulan cahaya yang diberikan. Sehingga nilai lampu hias tak hanya sebagai penerangan saja namun memiliki nilai artistik yang lain sesuai konsep yang ingin dituju.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan penulis dapat menjadi acuan terbaru UKM Tungku Elektrik dalam mengembangkan produk lampu hiasnya, sehingga dapat meningkatkan inovasi serta nilai jual produk-produk UKM Tungku Elektrik.

## **6.2 Saran**

Perancangan produk ini tak luput dari kekurangan. Kekurangan ini dapat diperbaiki dari segi dimensi untuk pengaplikasian ruangan yang lebih besar seperti mall, ballroom, dan ruangan besar lainnya.

Kedepannya motif dari produk ini dapat dikembangkan dengan variasi motif lain. Bentuk lampu dapat dikembangkan dengan desain yang organis, tidak geometris seperti perancangan kali ini. Teknis interaktif lampu dapat dikembangkan dari kap lampu yang dapat berputar otomatis sehingga pantulan cahaya tidak bersifat statis.

Penggunaan material kap lampu tidak hanya terbatas pada kayu saja namun bisa dikembangkan dengan material lain seperti tembaga yang memiliki nilai material yang tinggi, bambu, abs, dan lain sebagainya.

*( Lampiran rekomendasi terlampir pada Lampiran J)*

## **BAB VII**

### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **Buku dan Jurnal**

- Mayer, Barbara. 1992. *The Complete Book of Interior Design*. Sydney, Australia : Simon and Schuster Ltd
- Hilmi, Ahmad. 2016. Pengaplikasian Bambu Laminasi pada Produk “Standing Lamp” di UKM Cahaya Mandiri. Bandung: Fakultas Teknik dan Desain, Institut Teknologi Sains dan Teknologi Bandung
- Indrani, Hedy. 2005. *Perancangan Suasana Hangat Pada Interior Hunian Modern*. Surabaya : Universitas Kristen Petra Surabaya
- Artanto, Hendry. 2015. Pengaruh Warna Lampu Display Terhadap Kenyamanan Pengunjung Museum Vulkanologi. Bandung : Jurusan Desain Interior, Fakultas Industri Kreatif, Telkom University
- Dewi, Ayyura. 2018. Eksplorasi Pattern Cut Pada Kayu Lapis Untuk Produk Apparel. Surabaya : Departemen Desain Produk Industri Fakultas Arsitektur, Desain, dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- Aziz, dkk. 2009. *Peranan Bank Indonesia di Dalam Mendukung Pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah*. Jakarta : Pusat Pendidikan dan Kebanksentralan (PPSK)
- Toguan Samarya, Yenny. 2015. Aplikasi Laser Co2 Untuk Pemotongan (Cutting) Material Menggunakan Mesin Cnc (Control Numeric Computer). *Jurnal Fmipa Vol 10 No 1*
- Muslimin, Ming. 2012. *Tata Cahaya (lighting)*. Yogyakarta : Program Studi Televisi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta
- Hanum Nayomi. 2013. *Peluang Pemanfaatan Lampu LED Sebagai Sumber Penerangan*. Jakarta : Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Indonesia
- Volpe, Aurelio. 2017. *The world market for decorative lighting*. Milan : CSIL Centre for Industrial Studies
- Riandito, Adeli. 2012. Efisiensi Energi Pada Ruang Perpustakaan Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia Melalui Optimasi Pencahayaan Alami Dan Buatan. Yogyakarta : Program Studi Magister Teknik Arsitekturprogram Pascasarjanauniversitas Atma Jaya Yogyakarta
- Mulyosari, Dewi. 2018. Ketahanan Kayu Pinus (Pinus Merkusii Jungh Et De Vriese) Terimpregnasi Metil Metakrilat Dan Pengawet Agenda® 25 Ec Terhadap Serangan Rayap Tanah. Bogor : Departemen Hasil Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor

Manurung. 2009. Desain Pencahayaan Arsitektural - Konsep Pencahayaan Artifisial Pada Ruang Eksterior. Andi Publisher, ISBN-9789792912104

### **Website**

<https://idea.grid.id/read/09688317/dampak-cahaya-untuk-psikologi-penggunaan-ruangan?page=all> diakses pada 6 maret pukul 18.00 WIB

<https://prodesina.com/2017/05/13/potensi-industri-kerajinan-tangan-indonesia/> diakses pada 8 maret pukul 22.00 WIB

<https://www.lighting.philips.co.id/id/consumer/tentang-hue> diakses pada 17 Mei 2019 pukul 00.21 WIB

[https://www.yeelight.com/en\\_US/product/wifi-led-c](https://www.yeelight.com/en_US/product/wifi-led-c) diakses pada 17 Mei 2019 pukul 02.11 WIB

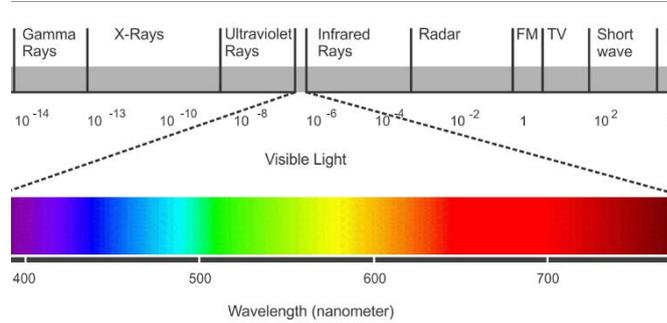
<http://www.caraciriciri.com/2015/02/kelebihan-dan-keuntungan-menggunakan.html> diakses pada 17 Mei 2019 pukul 03.14 WIB

<https://justclickappliances.com/philips-hue-vs-xiaomi-yeelight-differences/> diakses pada 22 Mei 2019 pukul 21.00 WIB

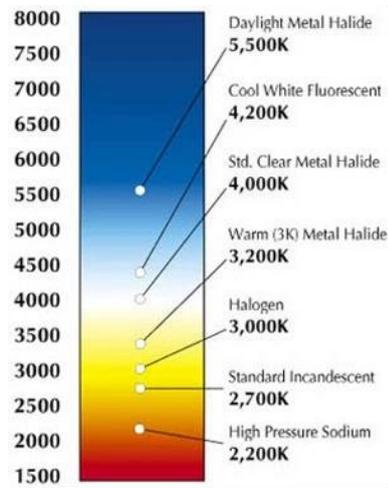
<http://www.lemkayu.net/sambungan-sudut-rangka-kayu-703.html> diakses pada 22 Mei 2019 pukul 01.00 WIB

# LAMPIRAN

## LAMPIRAN A



Gambar 2. 2 Color Temperature (Sumber : Google.com)



Gambar 2. 3 Color Temperature (Sumber : Google.com)

## LAMPIRAN B

No	Permukaan refleksi	Reflektansi (%)	min.–max. (%)
1.	Langit-langit	70	60–90
2.	Dinding	50	30–80
3.	Bidang kerja	60	20–60
4.	Lantai	30	10–50

Tabel 2. 3 Tabel Refleksi Cahaya (Sumber: Frick dalam Rianto, 2012)

## LAMPIRAN C

Tabel 2. 4 Tingkat Pencapaian SNI (Sumber : Google.com)

Fungsi ruangan	Tingkat Pencapaian (lux)	Kelompok renderasi warna	Keterangan
<b>Rumah Tinggal :</b>			
Teras	60	1 atau 2	
Ruang tamu	120~250	1 atau 2	
Ruang makan	120~250	1 atau 2	
Ruang kerja	120~250	1	
Kamar tidur	120~250	1 atau 2	
Kamar mandi	250	1 atau 2	
Dapur	250	1 atau 2	
Garasi	60	3 atau 4	
<b>Perkantoran :</b>			
Ruang Direktur	350	1 atau 2	
Ruang kerja	350	1 atau 2	
Ruang komputer	350	1 atau 2	
Ruang rapat	300	1 atau 2	
Ruang gambar	750	1 atau 2	Menggunakan pencahayaan setempat pada meja gambar.

<b>Hotel dan Restoran :</b>			
Lobby, koridor	100	1	Pencahayaan pada bidang vertikal sangat penting untuk menciptakan suasana/kesan ruang yang baik.
Ballroom/ruang sidang.	200	1	Sistem pencahayaan harus dirancang untuk menciptakan suasana yang sesuai. Sistem pengendalian “switching” dan “dimming” dapat digunakan untuk memperoleh berbagai efek pencahayaan.
Ruang makan.	250	1	
Cafeteria.	250	1	
Kamar tidur.	150	1 atau 2	Diperlukan lampu tambahan pada bagian kepala tempat tidur dan cermin.
Dapur.	300	1	

## LAMPIRAN D

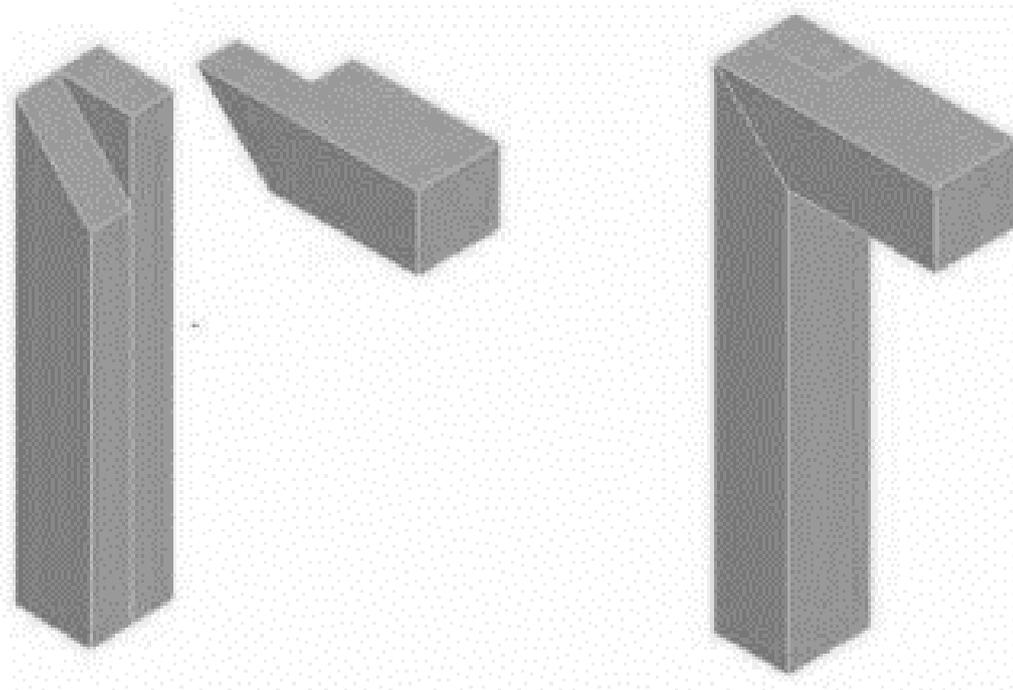


Gambar 2. 5 Xiaomi Yeelight (Sumber : Yeelight.com)



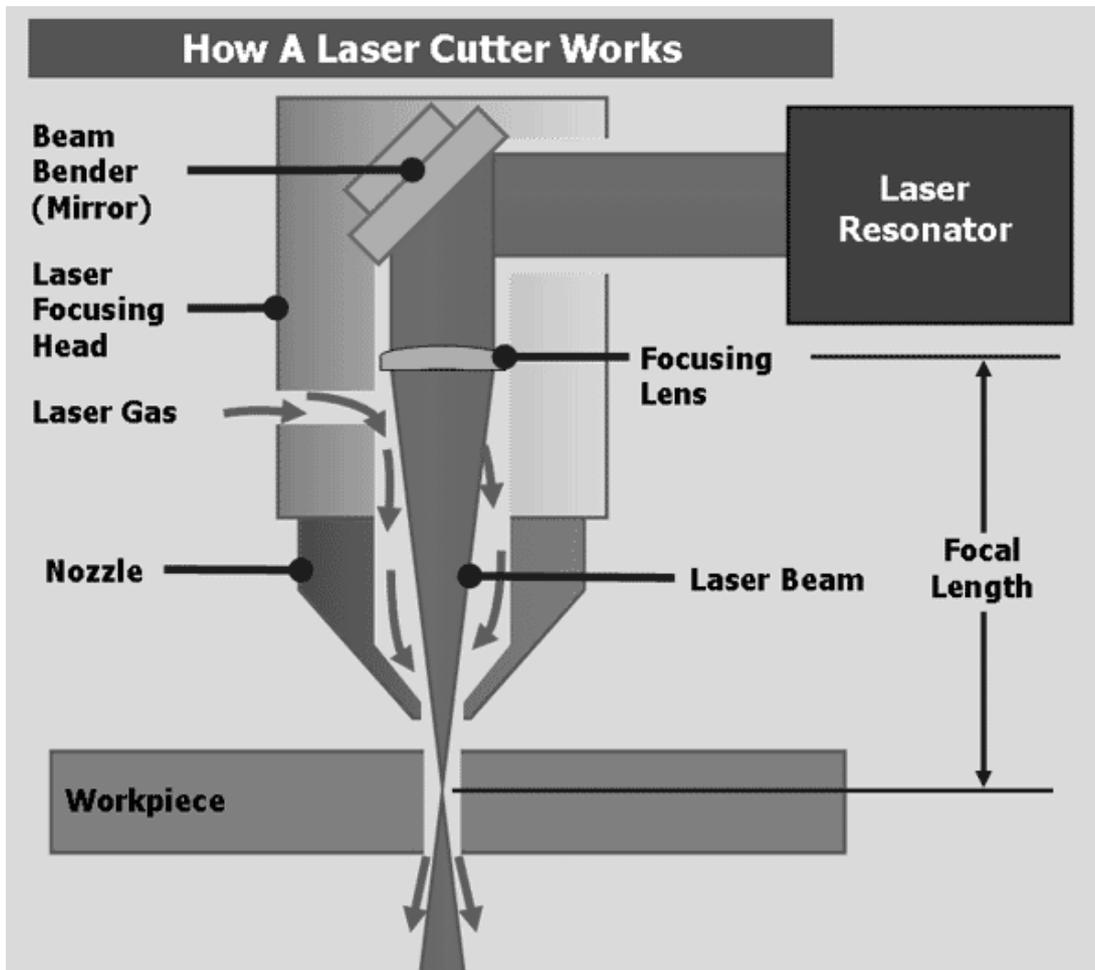
Gambar 2. 4 Philips Hue (Sumber : Philips.co.id)

## LAMPIRAN E



Gambar 2. 6 Sambungan Sudut Vertex (sumber : Google.com)

## LAMPIRAN F



Gambar 2. 7 Anatomi Laser Cutting (sumber : Ramadhani, 2018)

## LAMPIRAN G

### Biaya Produksi Dan Harga Pokok Penjualan

#### 1. Lampu Iswara

Tabel 5. 1 Biaya Produksi dan Harga Pokok Penjualan (Sumber: Penulis 2019)

No	Bahan	Jumlah	Harga Satuan	Total
1	Triplek 50 x 50 cm Tebal	1	34.500	34.500
2	Cutting Laser	sekali waktu	-	100.000
3	Amplas 100, 300, 500, 800, 100	@ 1 buah	5.000	25.000
4	Lem G	1 buah	8.000	8.000
5	Cat Pernis	¼ kg	67.000/kg	16.750
6	Cat Kayu	¼ kg	67.000/kg	16.750
7	Listrik	-	10.000	10.000
8	Transportasi	3 liter	7.650	22.950
9	PVC 50 x 50 cm Tebal 2mm	1	25.000	25.000
10	Lampu Smart Lighting Xiaomi Yeelight	1	430.000 (termasuk ongkir)	430.000
<b>TOTAL</b>				688.950
<b>HARGA PENJUALAN x 3</b>				2.066.850

## 2. Lampu Kanjeng

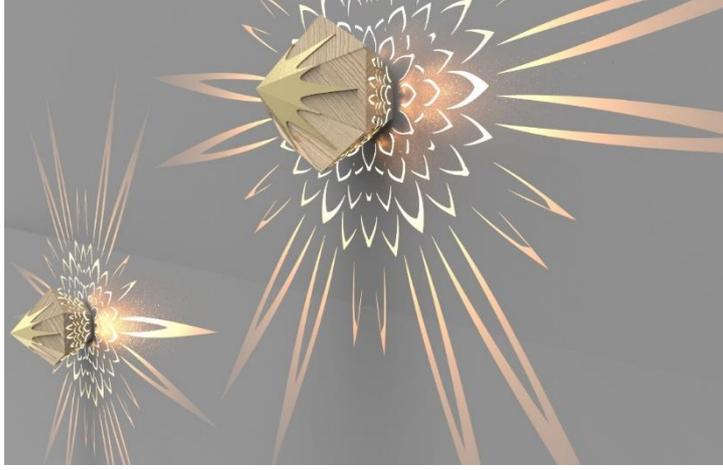
Tabel 5. 2 Biaya Produksi dan Harga Pokok Penjualan (Sumber: Penulis 2019)



No	Bahan	Jumlah	Harga Satuan	Total
1	Triplek 50 x 50 cm Tebal	1	34.500	34.500
2	Cutting Laser	sekali waktu	-	100.000
3	Amplas 100, 300, 500, 800, 100	@ 1 buah	5.000	25.000
4	Lem G	1 buah	8.000	8.000
5	Cat Pernis	¼ kg	67.000/kg	16.750
6	Cat Kayu	¼ kg	67.000/kg	16.750
7	Listrik	-	10.000	10.000
8	Transportasi	3 liter	7.650	22.950
9	Las Besi	-	-	350.000
10	Lampu	1	10.000	10.000
11	Set Perangkat Pelengkap Lampu	1	30.000	30.000
12	Kabel	1	15.000	15.000
<b>TOTAL</b>				638.950
<b>HARGA PENJUALAN x 3</b>				1.916.850

### 3. Lampu Dewi

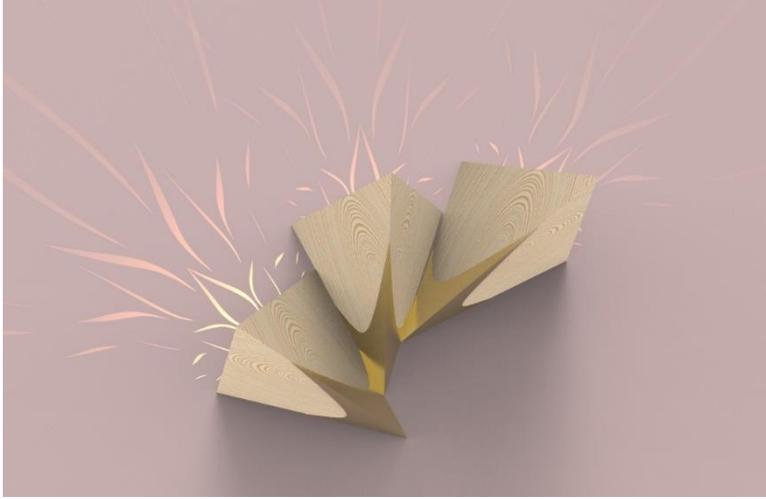
Tabel 5. 3 Biaya Produksi dan Harga Pokok Penjualan (Sumber: Penulis 2019)



No	Bahan	Jumlah	Harga Satuan	Total
1	Triplek 50 x 50 cm Tebal	1	34.500	34.500
2	Cutting Laser	sekali waktu	-	100.000
3	Amplas 100, 300, 500, 800, 100	@ 1 buah	5.000	25.000
4	Lem G	1 buah	8.000	8.000
5	Cat Pernis	¼ kg	67.000/kg	16.750
6	Cat Kayu	¼ kg	67.000/kg	16.750
7	Listrik	-	10.000	10.000
8	Transportasi	3 liter	7.650	22.950
9	Lampu	1	10.000	10.000
10	Set Perangkat Pelengkap Lampu	1	30.000	30.000
11	Kabel	1	15.000	15.000
<b>TOTAL</b>				288.950
<b>HARGA PENJUALAN x 3</b>				866.850

#### 4. Lampu Rajni

Tabel 5. 4 Biaya Produksi dan Harga Pokok Penjualan (Sumber: Penulis 2019)



No	Bahan	Jumlah	Harga Satuan	Total
1	Triplek 50 x 50 cm Tebal	1	34.500	34.500
2	Cutting Laser	sekali waktu	-	100.000
3	Amplas 100, 300, 500, 800, 100	@ 1 buah	5.000	25.000
4	Lem G	1 buah	8.000	8.000
5	Cat Pernis	¼ kg	67.000/kg	16.750
6	Cat Kayu	¼ kg	67.000/kg	16.750
7	Listrik	-	10.000	10.000
8	Transportasi	3 liter	7.650	22.950
9	Lampu	1	10.000	10.000
10	Set Perangkat Pelengkap Lampu	1	30.000	30.000
11	Kabel	1	15.000	15.000
<b>TOTAL</b>				288.950
<b>HARGA PENJUALAN x 3</b>				866.850

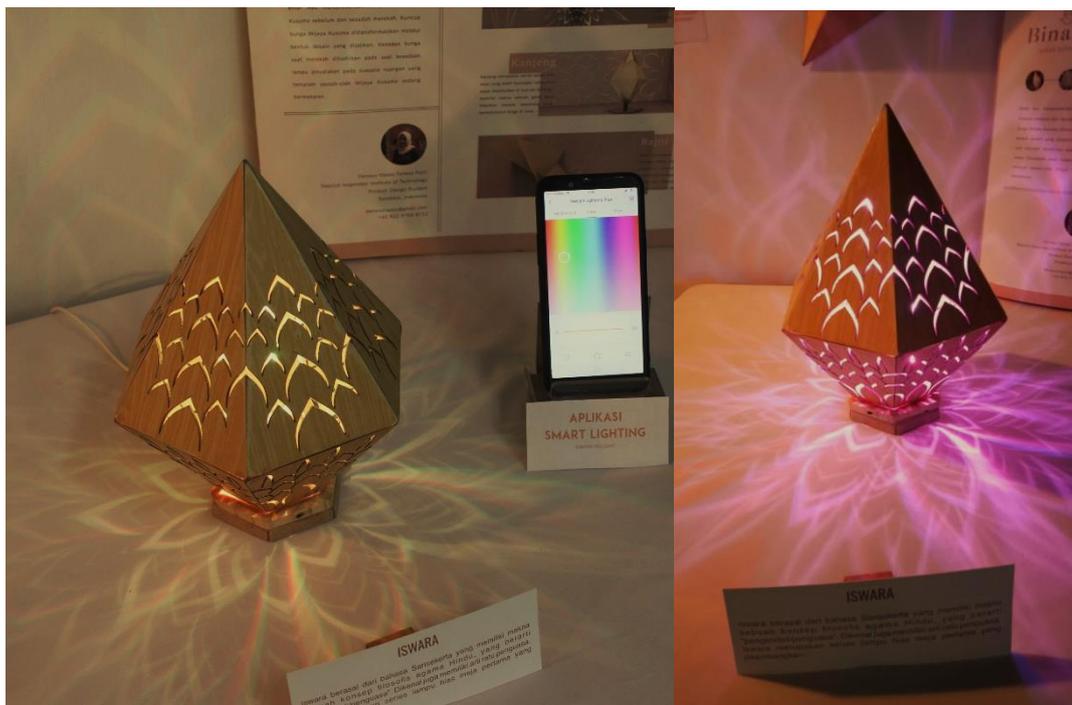
## LAMPIRAN H

### Dokumentasi Prototype Hasil Desain

#### 1. Serial Iswara



Gambar 5. 26 Dokumentasi *Branding* (Sumber: Penulis 2019)



Gambar 5. 17 Dokumentasi *Prototype* (Sumber: Penulis 2019)

## 2. Serial Kanjeng



Gambar 5. 35 Dokumentasi *Branding* (Sumber: Penulis 2019)

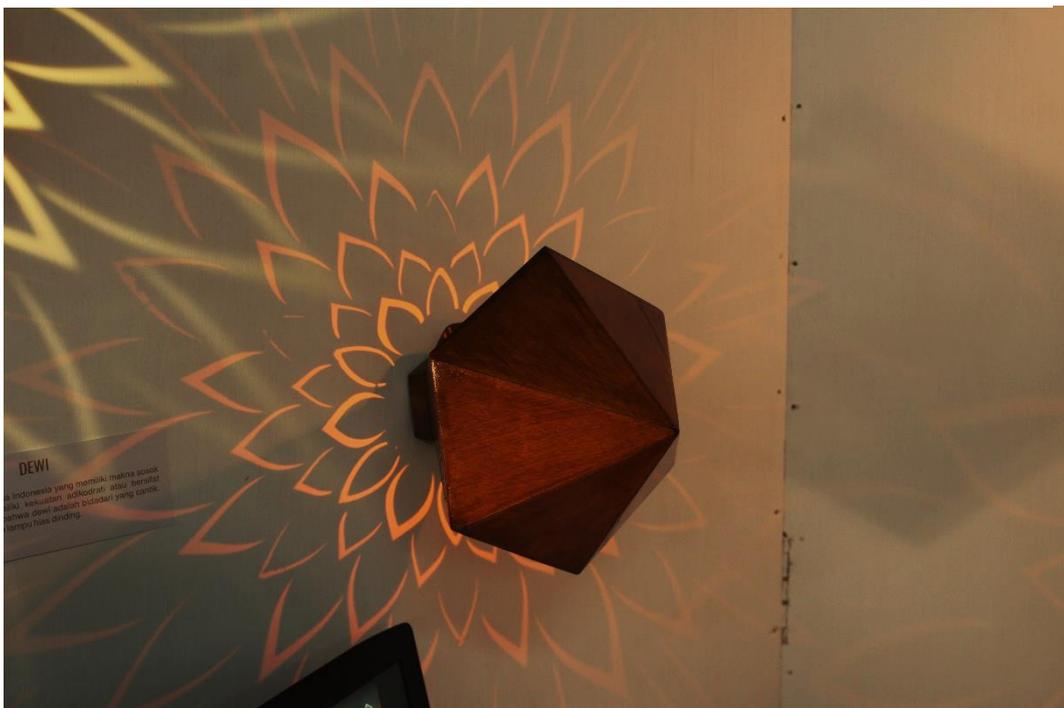


Gambar 5. 44 Dokumentasi *Prototype* (Sumber: Penulis 2019)

### 3. Serial Dewi



Gambar 5. 62 Dokumentasi *Branding* (Sumber: Penulis 2019)



Gambar 5. 53 Dokumentasi *Prototype* (Sumber: Penulis 2019)

4. Serial Rajni

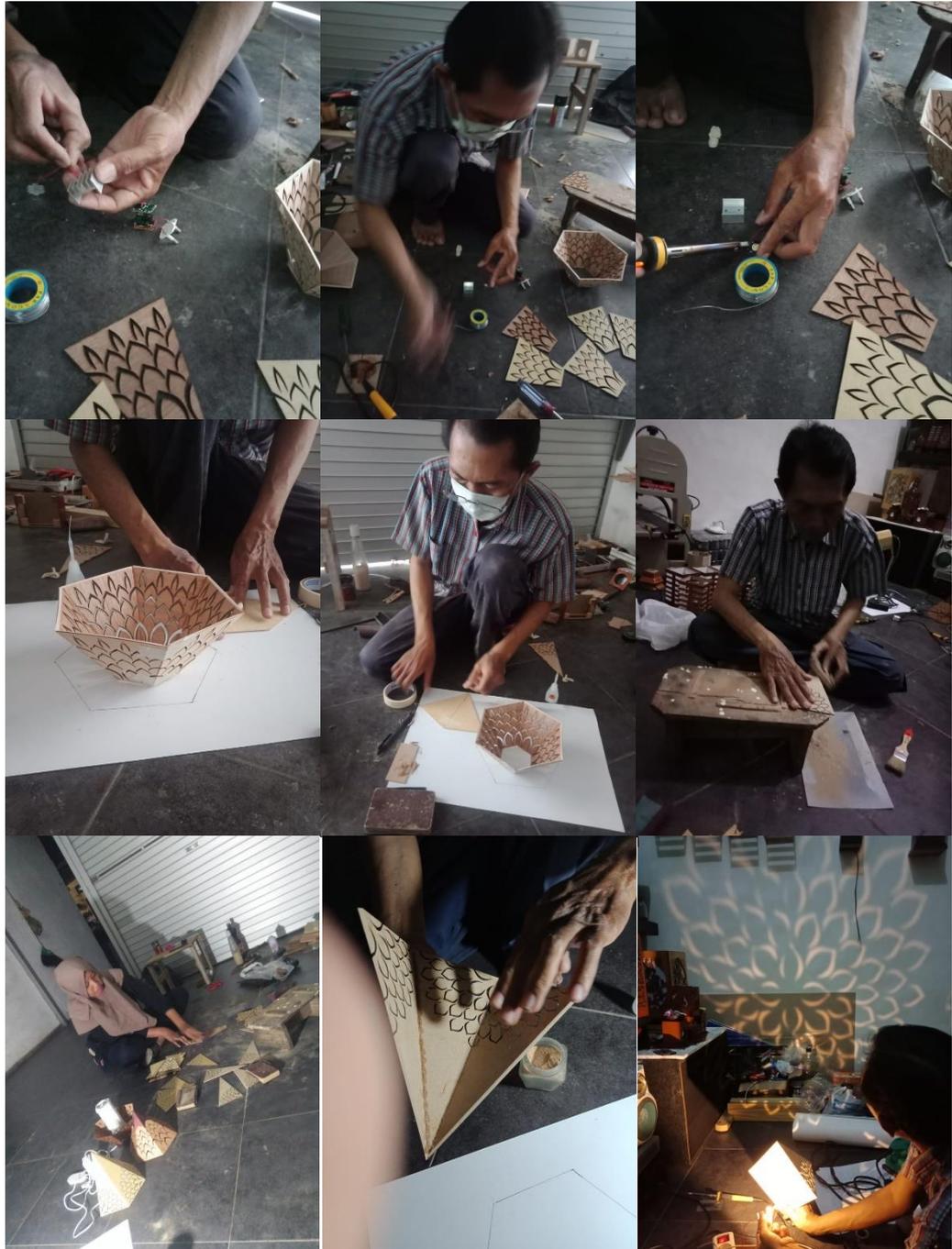


Gambar 5. 79 Dokumentasi *Branding* (Sumber: Penulis 2019)



Gambar 5. 71 Dokumentasi *Prototype* (Sumber: Penulis 2019)

LAMPIRAN I



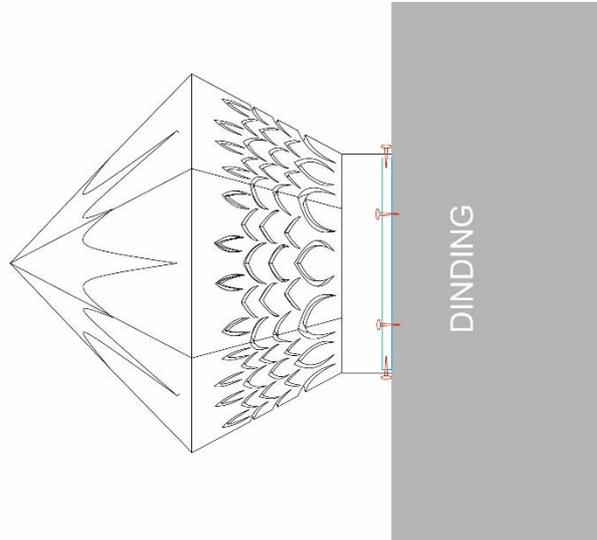
Gambar 5. 80 Dokumentasi Proses Pembuatan Produk

## LAMPIRAN J

Pada lembar Lampiran J melampirkan rekomendasi teknis sambungan lampu di dinding dan pengaplikasian material lainnya.

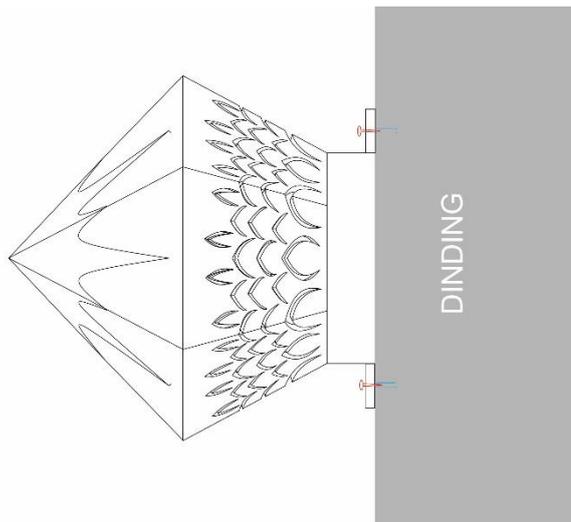
### 1) Teknis Sambungan Lampu Dinding

#### **BRACKET**

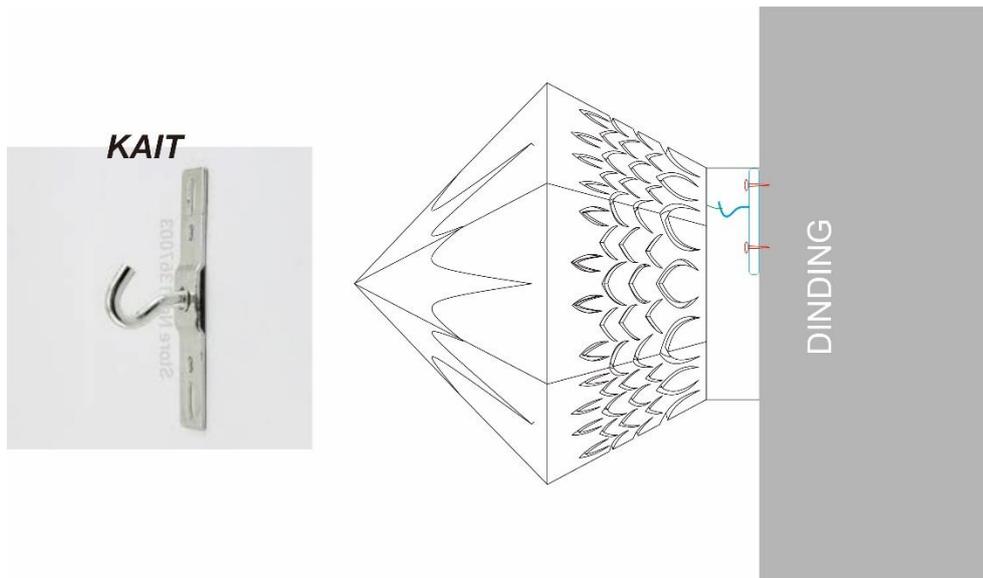


Gambar 6. 7 Sambungan Lampu Dinding (Sumber: Penulis, 2019)

#### **FISHER**



Gambar 6. 16 Sambungan Lampu Dinding (Sumber: Penulis, 2019)

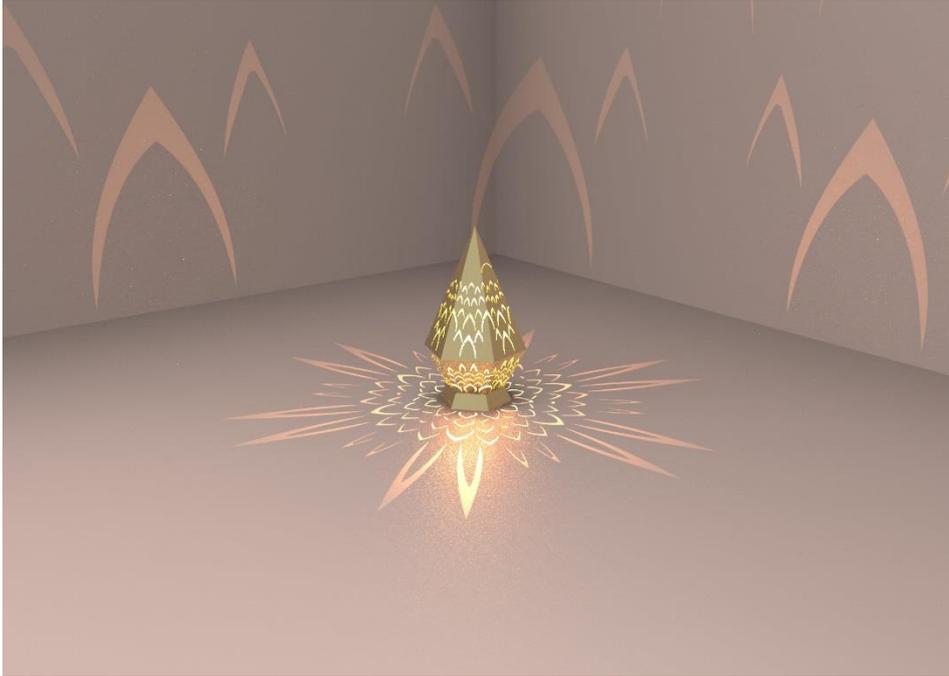


Gambar 6. 25 Sambungan Lampu Dinding (Sumber: Penulis, 2019)

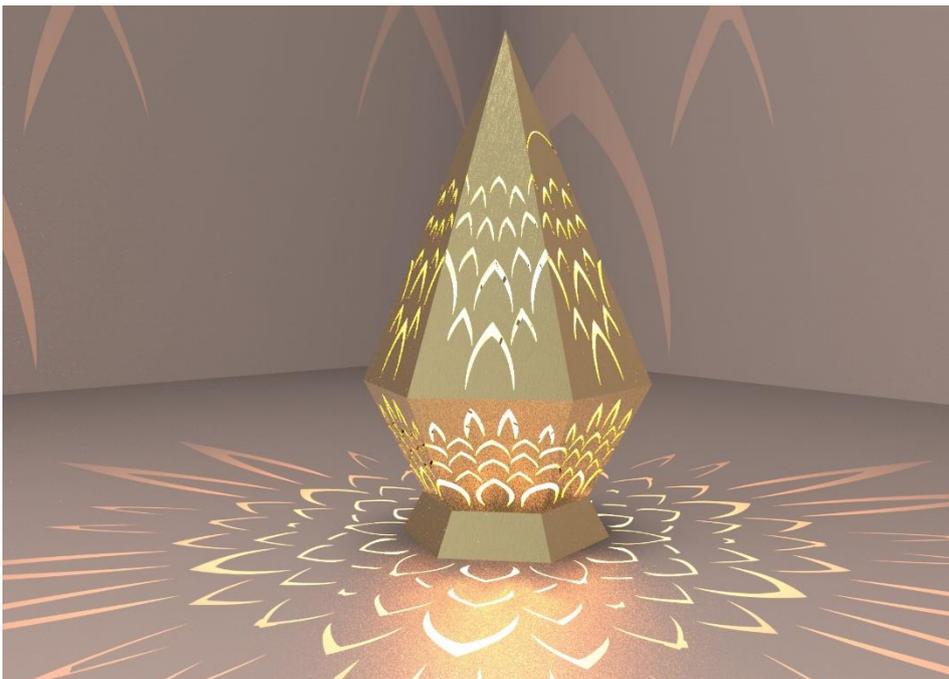
Berdasarkan anakisa teknis, sambungan pada lampu dinding direkomendasikan menggunakan bracket agar sambungannya pada dinding menjadi kuat

## 2) Pengaplikasian Material Lain

Rekomendasi penggunaan material dengan tembaga, sebab tembaga memiliki nilai produk dan nilai jual yang tinggi.



Gambar 6. 30 Pengaplikasian Material Tembaga (Sumber: Penulis, 2019)



Gambar 6. 26 Pengaplikasian Material Tembaga (Sumber: Penulis, 2019)

LAMPIRAN LEMBAR ASISTENSI



DEPARTEMEN DESAIN PRODUK INDUSTRI  
FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN DAN PERENCANAAN

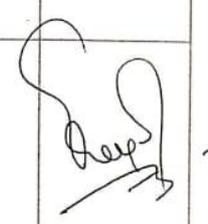
UNTUK MAHASISWA

LOG BOOK

MATA KULIAH : Riset Desain  
NAMA MHS : Denayu Happy Fanesa Putri  
NRP : 08311540000137

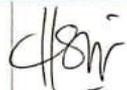
No	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	CEK	TANDA TANGAN
	9 november 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Refleksi bayangan (coba eksplorasi disini)</li> <li>◦ Ingat <del>buat</del> kalo buat desain produknya</li> <li>◦ Sambungin ke Interior style</li> <li>◦ Perbaiki ornamen bagian acrylic</li> </ul>		
	OKT 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Wawancara</li> <li>◦ Kunjungan t</li> </ul>		
	13 NOV 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Bawa Prototype</li> <li>◦ Revisi Desain</li> </ul>		
	15 nov 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Kunjungan awal</li> <li>◦ Analisa bentuk &amp; Desain</li> <li>◦ Wawancara</li> </ul>		

MATA KULIAH : RISET DESAIN  
NAMA MHS : DENAYU HAPPY FANESA PUTRI  
NRP : 0831154000137

No	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	CEK	TANDA TANGAN
	20 nov 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Asistensi bentuk-b Desain</li> <li>◦ Konsultasi</li> </ul>		
	26 Nov 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Progress pembuatan</li> <li>◦ Revisi desain</li> <li>◦ Pemilihan motif</li> <li>◦ Pemilihan 2 bentuk lagi</li> </ul>		
	1 Des 2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Cari konsepnya</li> <li>◦ Eksplorasi material</li> <li>◦ Fokusin Interior style</li> <li>◦ Pelajari sistem lampu &amp; humidifier</li> </ul>		
	5 feb 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Peluang pasar</li> <li>◦ Uat TA sebelumnya</li> <li>◦ emcional dosrgn</li> <li>◦ Study activity</li> <li>◦ Pengembangan part part</li> <li>◦ Interior style penempatan Humidifier</li> </ul>		

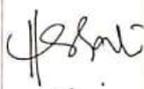
halaman ke : .....

MATA KULIAH : \_\_\_\_\_  
NAMA MHS : Denayu Happy  
NRP : 08311520600137

No	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	CEK	TANDA TANGAN
	20 feb 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perbaikan bab 1, 2, 3</li> <li>Saran percobaan eksperimen</li> <li>Metode desain → bab 4</li> </ul>		
	25 feb 2019	<p>Eksperimen → Refleksi Cahaya (Lamp)</p> <p>↳ mis. bisa berubah / puzzle / side A-B / lego / dll.</p> <p>Bentuk (diffuser)</p> <p>↳ mis. bisa berubah / puzzle / side A-B / lego / dll.</p>		
	3 maret 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kemungkinan pengembangan IT SMART HOME</li> <li>Psikologis warna, cahaya, tid. suasana</li> <li>Interior data Interior modern Bab 2</li> </ul>		
	16 20 maret 2019	Kelayakan K1		

halaman ke : .....

MATA KULIAH : \_\_\_\_\_  
NAMA MHS : Dewayu Happy  
NRP : 08311590000137

No	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	CEK	TANDA TANGAN
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Desain singgung di latar belakang</li> <li>Proses kreatif melalui pengembangan teknologi dari cita penikmatnya kedepannya</li> <li>Percobaan yg telah dilakukan</li> <li>Belajar Interior modern</li> <li>Blue ocean pesaingnya gak</li> </ul>		
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pasaran</li> <li>Sura belanja online atau offline; suka produk kawa gimana, style nya</li> <li>Key word dari masalah</li> <li>luminance ganti menenangkan mengawamkan pendaran cahaya dan diffuser</li> </ul>		
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hi craft</li> <li>Tambahin referse engineering</li> <li>di ppt tambahin rencana k2</li> <li>Mengkawamkan konsep dgn DNA ukm tsb</li> </ul>		

halaman ke : .....



DEPARTEMEN DESAIN PRODUK INDUSTRI  
 FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN DAN PERENCANAAN

UNTUK MAHASISWA

**LOG BOOK**

MATA KULIAH : \_\_\_\_\_  
 NAMA MHS : Denaru Happy  
 NRP : 68311540000137

No	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	CEK	TANDA TANGAN
	23/04 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelajari color, intensitas, shadow dynamic, teknik lampu</li> <li>• mix material dirempendulu</li> <li>• Pick one shadow yg paling menarik pas nyala, dan bentuk kalo gak nyala juga menarik</li> <li>• Coba dipisah dulu antara diffuser &amp; lampu</li> <li>• Lighting " / dynamic shadow</li> </ul>		
	23/04 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosa kata Modern</li> <li>• Cari rujukan trend Ragam hias lokal</li> <li>• Pengembangan material di teknik dan mix material</li> <li>• Pengembangan teknik di teknologi diffusernya</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• langsung eksperimen motif, bentuk, dan lampu</li> </ul>		
	08/05 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksperimen lampu Shadownya + eksperimen motif</li> <li>• Coba rotating lamp</li> <li>• <del>Coba shadow di dalam bukan diluar</del></li> <li>• beli philips Hue</li> </ul>		

halaman ke : .....



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

DEPARTEMEN DESAIN PRODUK INDUSTRI  
FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN DAN PERENCANAAN

UNTUK MAHASISWA

**LOG BOOK**

MATA KULIAH : \_\_\_\_\_  
NAMA MHS : Denayo Happy  
NRP : 0831159000137

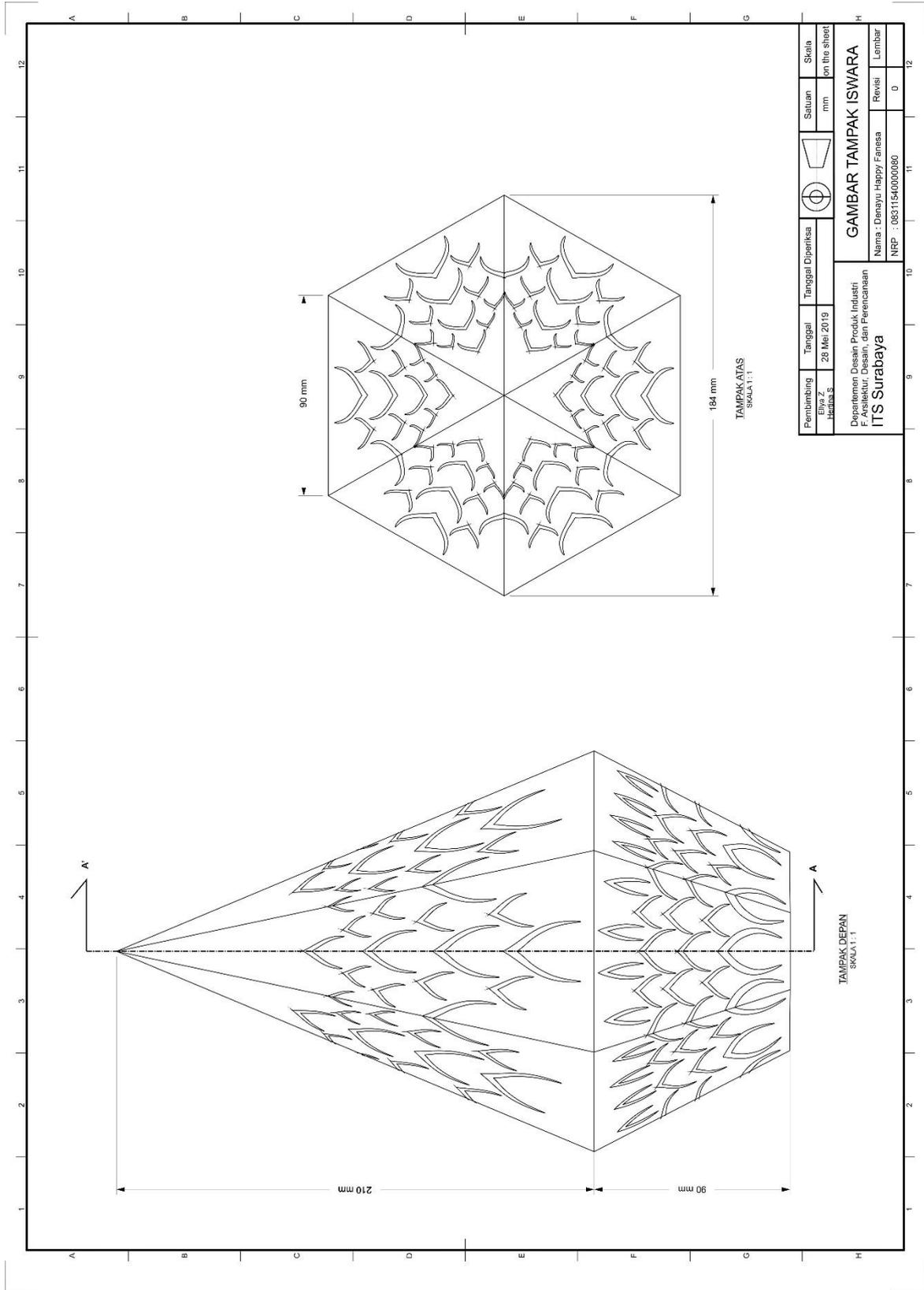
No	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	CEK	TANDA TANGAN
	14/05 2019	Pengembangan smart lighting.		
	15/6 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• coba di 3D</li> <li>• Coba pattern bunga lainnya</li> <li>•</li> </ul>		
	20/6 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kriteria Desain ↓ Kesesuaian dgn prototype</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• board → dinding</li> <li>• Animasi → lampu dinding</li> <li>• DR&amp;O → produsen ↓ keju tips dan kiat</li> </ul>		

halaman ke : .....



Scanned with  
CamScanner

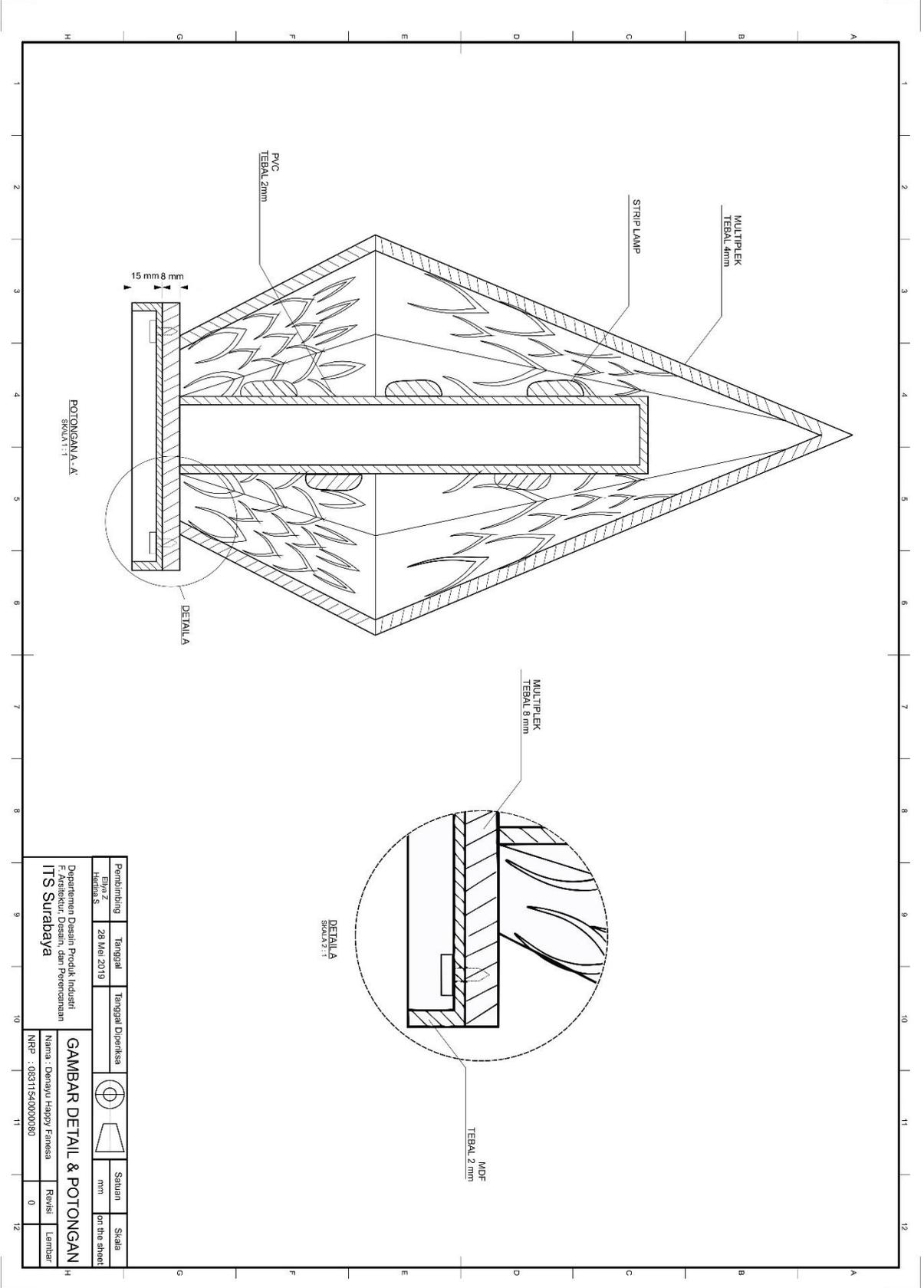
# LAMPIRAN GAMBAR TEKNIK



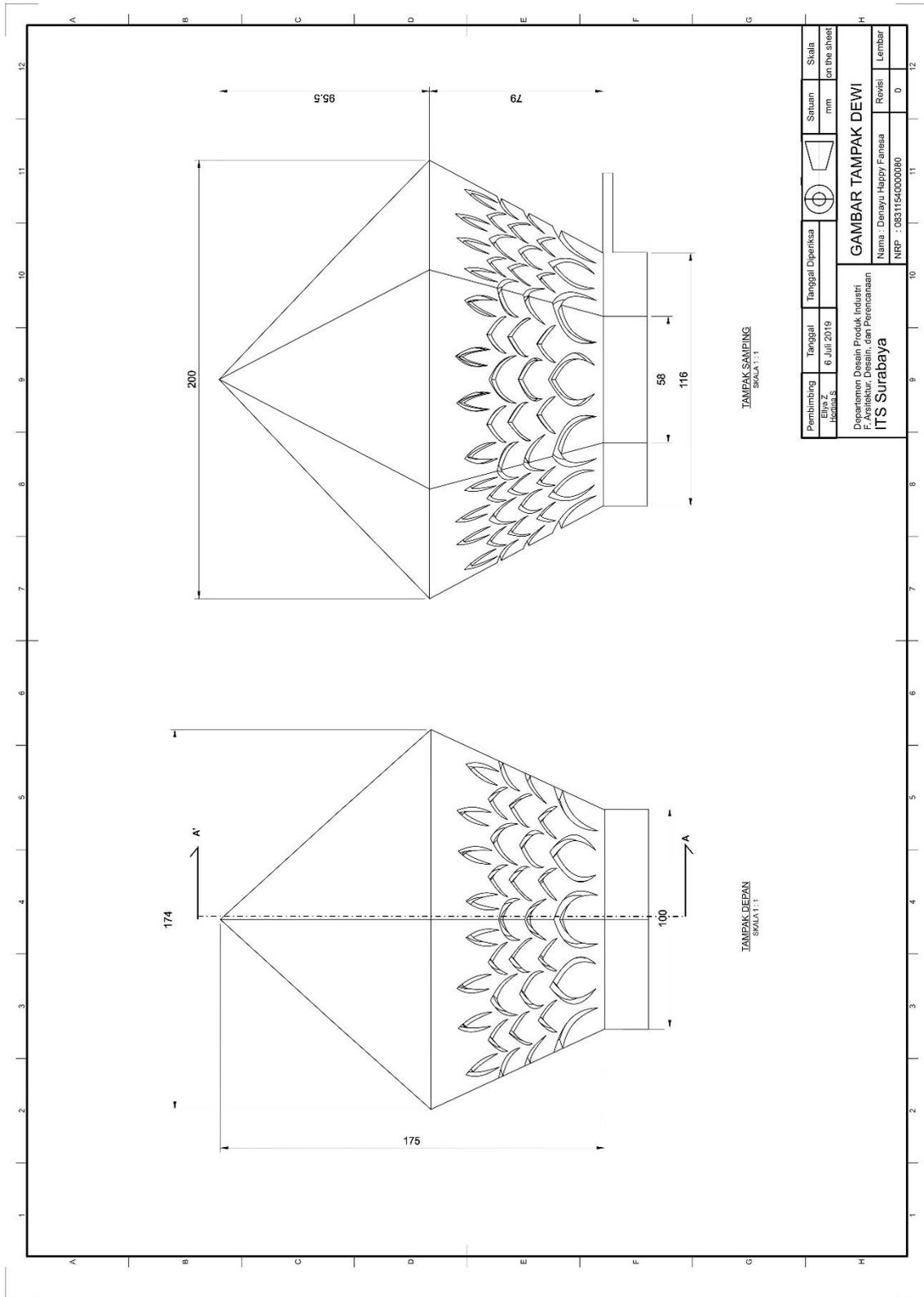
Pembimbing	Tanggal	Tanggal Diperiksa	Skala
Elva Z. Jodan S.	28 Mei 2019		mm on the sheet

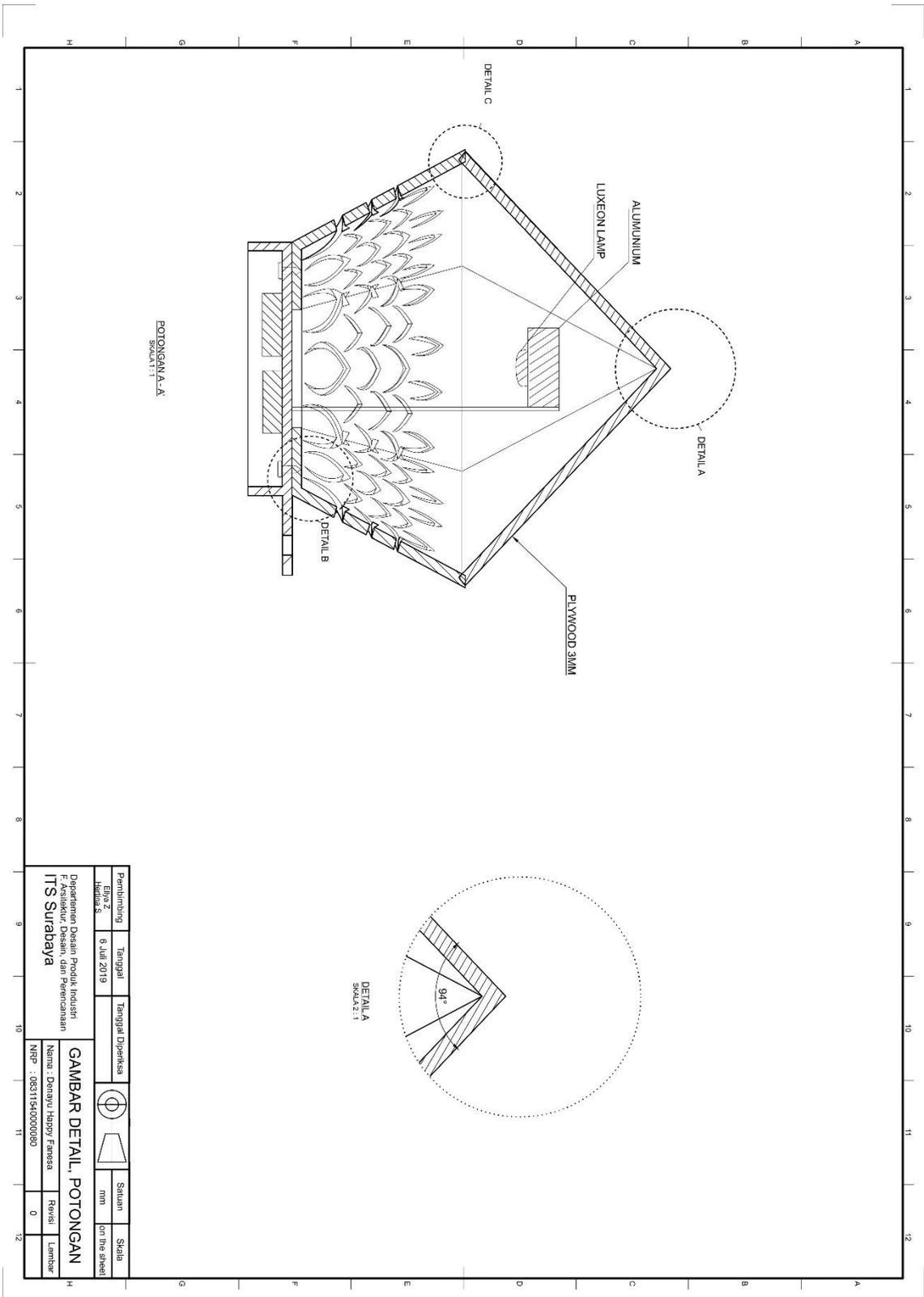
  

GAMBAR TAMPAK ISWARA	
Departemen Desain Produk Industri F. Arsitektur, Desain, dan Perencanaan ITS Surabaya	Revisi 0
Nama : Denny Happy Fanessa NRP : 083115400080	Lambar 0

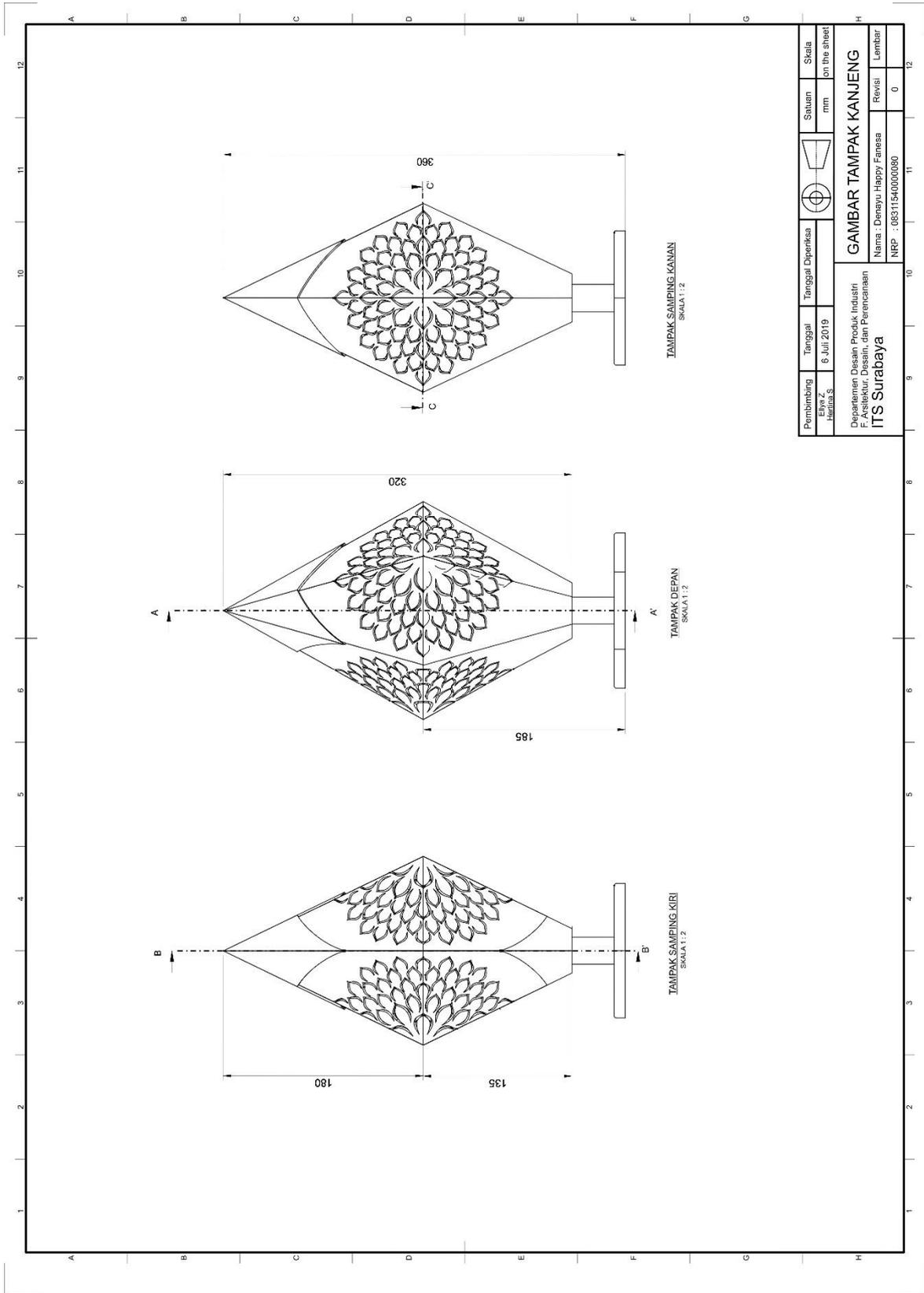


Pembimbing	Tanggal	Tanggal Diperiksa				
Eliya Z Hardika S	28 Mei 2019					
Departemen Desain Produk Industri Fakultas Teknik, Desain, dan Perencanaan <b>ITS Surabaya</b>			<b>GAMBAR DETAIL &amp; POTONGAN</b>			
Nama : Denisyu Happy Fransesa NRP : 0831154000080			Satuan	Skala		
			mm	on the sheet		
			Revisi	Lembar		
			0			

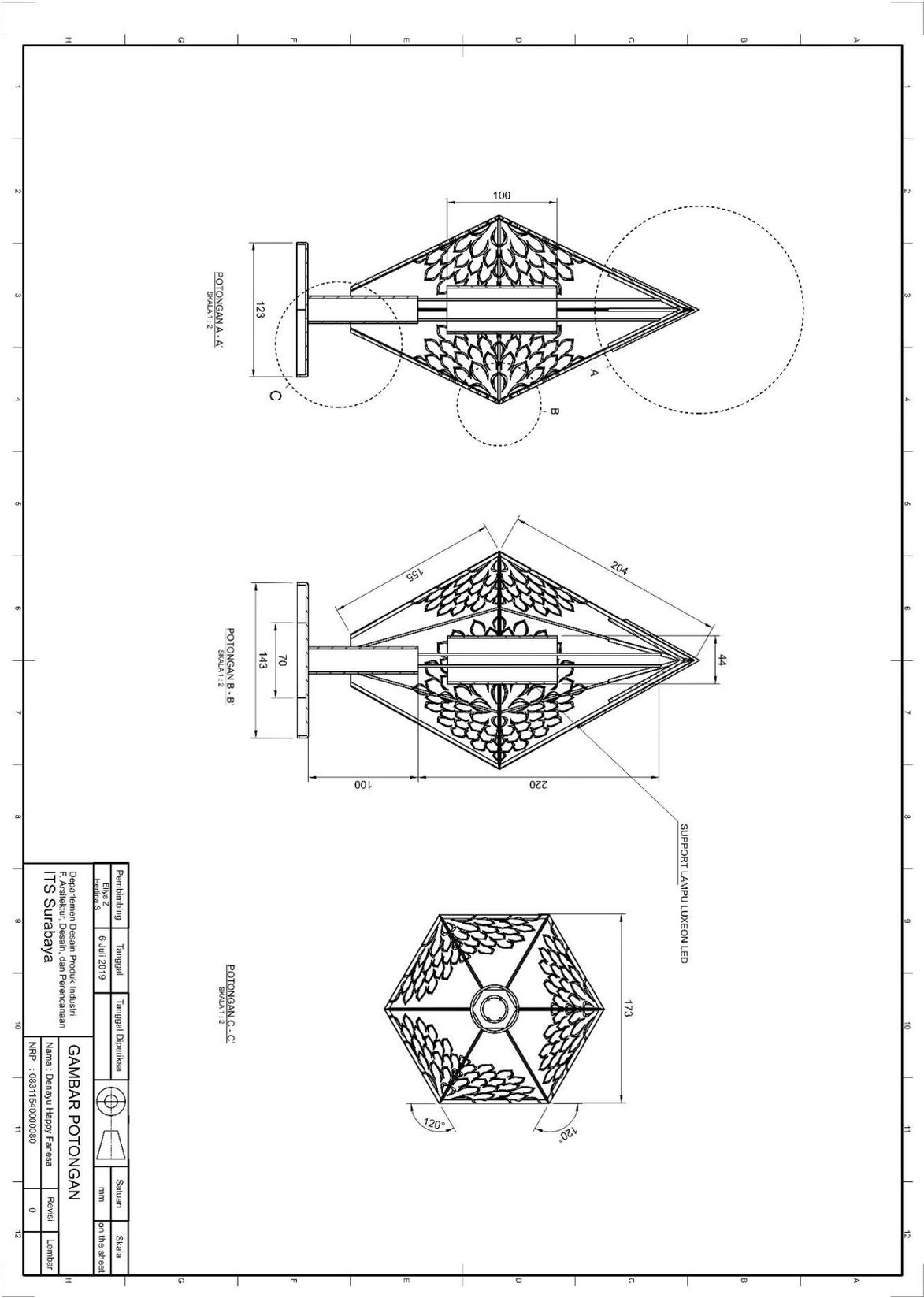




Pembinng	Tanggal	Tanggal Diperiksa	Skala
Elisa Z Herida S.	8 Juli 2019		mm on the sheet
Departemen Desain Produk Industri F. Arsitektur, Desain, dan Perencanaan ITS Surabaya		<b>GAMBAR DETAIL, POTONGAN</b> Nama : Damay Harpy Farasa NRP : 08311540000080 Revisi : 0 Lembar :	



Pembimbing Elisa Z. Heriata S.	Tanggal 9 Juli 2019	Tanggal Dipekerja	Satuan mm	Skala on the sheet
<b>GAMBAR TAMPAK KANJENG</b>				
Departemen Desain Produk Industri F. Arsitektur, Desain, dan Perencanaan <b>ITS Surabaya</b>				
Nama : Denayu Happy Fanessa			Revisi	Lembar
NRP : 0831154000080			0	



POTONGAN A - A  
SKALA 1 : 2

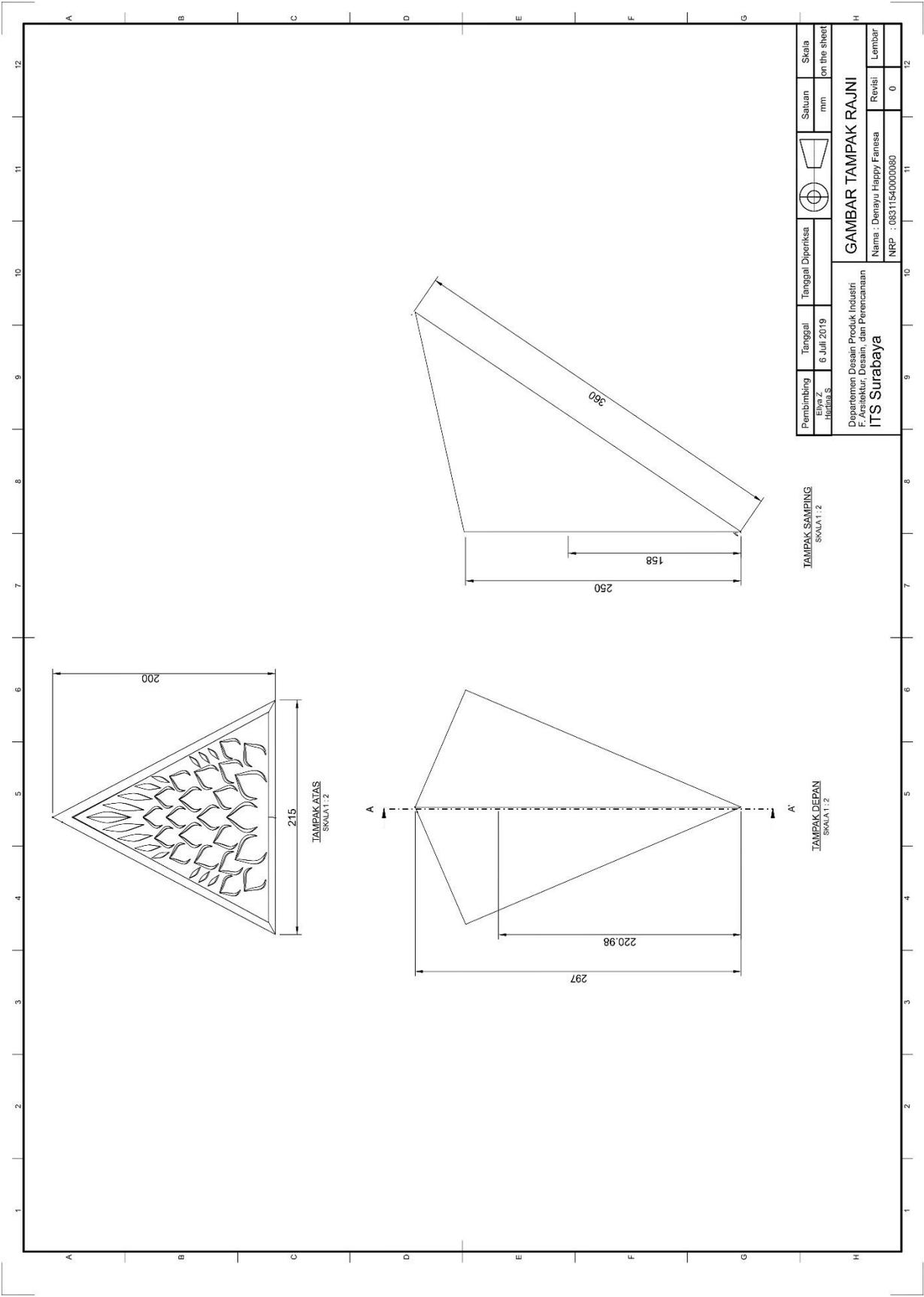
POTONGAN B - B  
SKALA 1 : 2

POTONGAN C - C  
SKALA 1 : 2

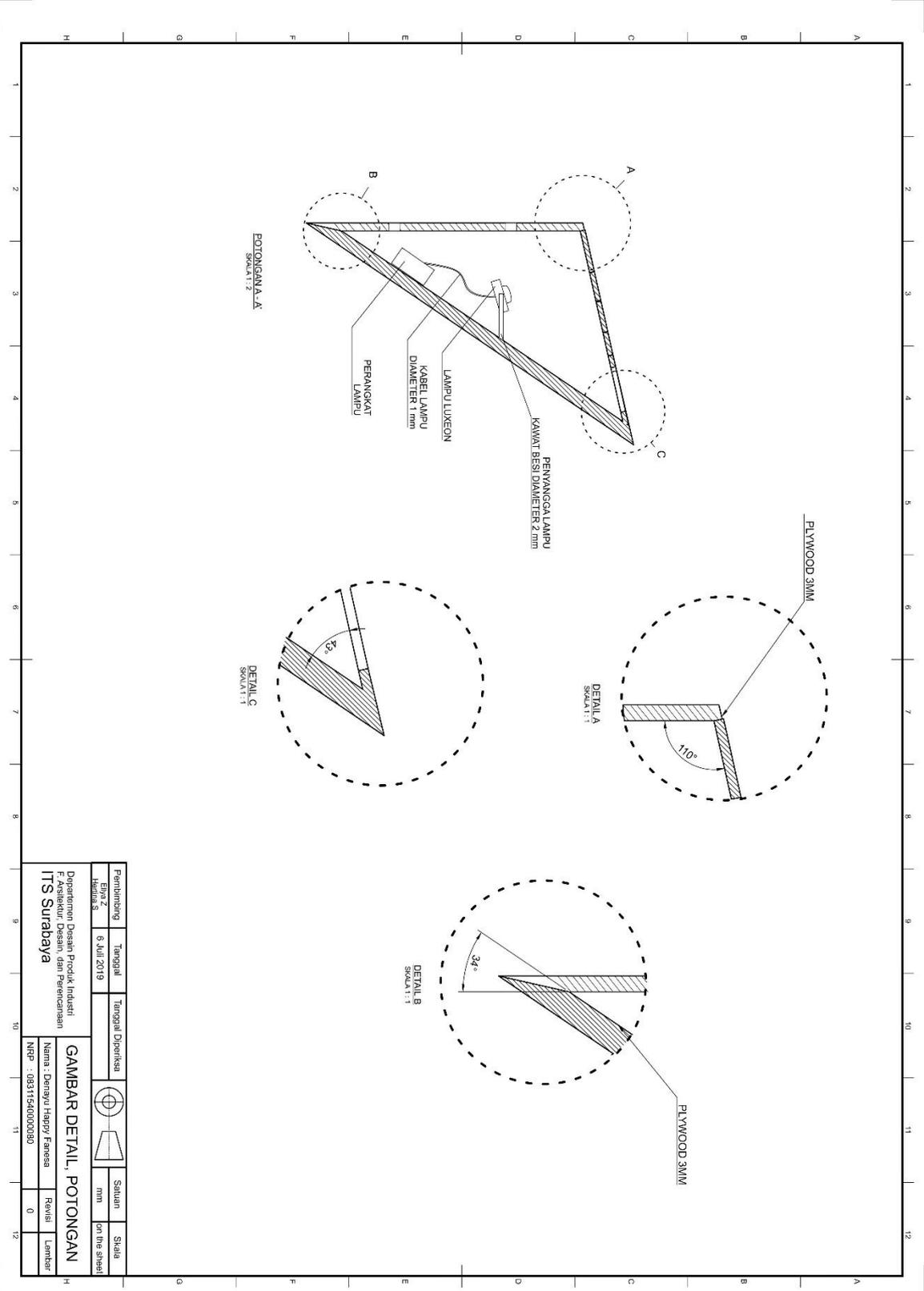
SUPPORT LAMPU LUXEON LED

Pembimbing	Tanggal	Tanggal Diperiksa	Satuan	Skala
Elya Z Herika S	6 Juli 2019		mm	on the sheet
Departemen Desain Produk Industri F. Asisten, Desain, dan Perencanaan <b>ITS Surabaya</b>				
Nama : Daryu Happy Farasa NRP : 0881154000080			Revisi	Lembar
			0	

**GAMBAR POTONGAN**



Pembimbing Dosen Hidayah S.	Tanggal 6 Juli 2019	Tanggal Diperiksa	Skala on the sheet
<b>GAMBAR TAMPAK RAJINI</b> Nama : Deitayu Happy Fanessa NRP : 08311540000680			Revisi 0
Departemen Desain Produk Industri F. Arsitektur, Desain, dan Perencanaan <b>ITS Surabaya</b>			Lembar 0



Pembimbing	Tanggal	Tanggal Diperiksa		Satuan	Skala
Elva Z. Mardiana S.	6 Juli 2019			mm	on the sheet
Departemen Desain Produk Industri F. Asisten Desain dan Perencanaan ITS Surabaya				<b>GAMBAR DETAIL, POTONGAN</b>	
Nama : Denyul Haryo Fanesa NRP : 08311540000090				Revisi	Lambor
			0		

## BIODATA PENULIS



Denayu Happy Fanesa Putri, dikenal dengan nama panggilan Dena. Lahir pada 9 November 1996 di Kediri, adalah anak pertama dari 2 bersaudara. Penulis memulai jenjang pendidikan formal di TK Ar – Rahman Jakarta Timur, SDN 07 Jakarta, SMPN 157 Jakarta, SMAN 48 Jakarta. Kemudian pada 2015, penulis diterima menjadi mahasiswa Desain Produk Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Penulis aktif mengikuti kegiatan non akademik mulai dari kepanitiaan tingkat jurusan, fakultas, hingga institute. Kegiatan organisasi pun juga diikuti dari mulai menjadi staff PSDM HIMA IDE periode 2016/2017, staff PSDM BEM ITS periode 2016/2017, hingga terpilih menjadi Ketua Himpunan Mahasiswa HIMA IDE periode 2017/2018. Penulis gemar membaca dan berdiskusi mengenai banyak hal ketika perkuliahan sehingga aktif mengikuti berbagai kegiatan kampus.

Selama masa perkuliahan, penulis gemar mencoba eksplorasi berbagai material, mulai dari kulit, kayu, resin, filamen (3d print), rotan, *stainless steel*, mdf, dengan setiap metode pengolahannya yang berbeda-beda. Pada masa semester 6 penulis mulai tertarik dengan desain lampu dekorasi hingga menjadi finalis CASA DESIGN 2019 kategori *Lighting Design*. Tugas Akhir penulis memilih untuk mengeksplorasi keindahan cahaya lampu dengan memainkan pantulan cahaya melalui pendaran motif-motif cahaya. Kedepannya diharapkan penulis dapat menjadi manusia yang bermanfaat seperti tujuan hidupnya. Serta dapat berkontribusi bagi masyarakat melalui desain produk dan memaksimalkan potensi industri kreatif di Indonesia.

*E-mail* : denayuhappy@gmail.com

*Phone* : 082297068712

*(Halaman sengaja dikosongkan)*