

TUGAS AKHIR

INOVASI CANTING UNTUK PENGGUNA AWAM USIA REMAJA
Alat Menggambar Dengan Menggunakan Malam



Disusun Oleh :

AUDY CH L
24. 06. 0027

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

TUGAS AKHIR

INOVASI CANTING UNTUK PENGGUNA AWAM USIA REMAJA

Alat Menggambar Dengan Menggunakan Malam

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

Disusun Oleh :
AUDY CH L
24. 06. 0027

Diperiksa di : Yogyakarta.
Tanggal : 07...-09...-2011

Dosen Pembimbing I,



Bertha Bintari



Dosen Pembimbing II,



Bambang Margasatno

Mengetahui
Ketua Program Studi,



Eko Prawoto

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : INOVASI CANTING UNTUK PENGGUNA AWAM USIA REMAJA
Sub Judul : Alat Menggambar Dengan Menggunakan Malam
Nama Mahasiswa : AUDY CH L
No. Mahasiswa : 24 . 06 . 0027
Mata Kuliah : Tugas Akhir Kode : PD 8388
Semester : VIII Tahun: 2011/2012
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir
Fakultas Arsitektur dan Desain Program Studi Desain Produk
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana pada tanggal :

21-09-2011

Yogyakarta, 7-09-2011

Dosen Penguji I,


.....
Konihurawah

Dosen Penguji III,


.....
Stan Tri Purro

Dosen Penguji II,


.....
WINTA TRIHATY S

Dosen Penguji IV,

.....
.....

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi :

INOVASI CANTING UNTUK PENGGUNA AWAM USIA REMAJA Alat Menggambar Dengan Menggunakan Malam

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

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

Yogyakarta, 7 September 2011

AUDY CH L

24.06.0027



DUTA WACANA

KATA PENGANTAR

Saya sangat bersyukur kepada Tuhan karena bimbingan, rahmat, kasih, penyertaan dan berkat-Nya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "INOVASI CANTING UNTUK PENGGUNA AWAM USIA REMAJA". Saya menyadari tugas akhir yang saya buat bukan merupakan suatu yang instant, melainkan buah dari suatu proses yang relatif panjang, menyita segenap tenaga, waktu dan pikiran. Penulisan tugas akhir ini saya lakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Desain Produk dari Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta. Yang pasti, tanpa segenap motivasi, kesabaran, kerja keras dan Doa tidak mungkin saya bisa menyelesaikan tahap demi tahap dalam kehidupan akademik saya. Untuk mewujudkan Tugas Akhir ini, saya tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak.

Dengan segala kerendahan hati, ucapan terima kasih yang tak terhingga, wajib saya berikan kepada:

- **Keluargaku yang tercinta** yang tidak pernah berhenti memberikan dukungan yang sebesar-besarnya dalam segala hal.
- Ibu Bertha Bintari W.,ST.,MT.,MAID dan Ibu Winta Tridhatu S., S.DS sebagai dosen pembimbing saya yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dan senantiasa memberikan dukungan, kritik yang membangun, perhatian, dan motivasi selama membimbing penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
- Bapak Ir. R Bambang Moyoretno sebagai orang ahli yang membimbing saya.
- Bapak Dr. Ing.Ir. Paulus Bawole, MIP sebagai Dekan Fakultas Arsitektur dan desain, Bapak Ir. Eko Prawoto., M. Arch sebagai ketua jurusan Desain Produk, Bapak Henry Feriadi, Msc., Ph. D., Bapak Gregorius Sri Wuryanto, ST, M.Arch, Ibu Koni Herawati Santoso, S. Sn
- Dosen-dosen Desain Produk yang tidak pernah berhenti membimbing saya.
- Teman-teman despro angkatan
2006 lebih khususnya : David, Ria, Karin, Sabrina, Jefry, Thomas, Thania, Isna, Jezzy, Martha, Kristian.
2005, 2007, 2008, 2009 lebih khususnya : Afun, Diana, Hanna, Jeni, Puput, Inge, Keshia, Selvi, Pak de, Anas, Rita, Bella.
- UKM Bimo Kurdo khususnya : Pak Sudibyoy, Pak Heri, Cak Mokhtar, Mbak Marmi, Mbak Joko, Mbak Siti, Mbak Kemi, Mas Agus, Mbak Asmitus.
- Bapak Dwi, mas Nano, dan mas David yang tidak pernah berhenti membantu saya dalam pengurusan surat.

- Teman-teman ucupers : Donny, Helton, Sandy, Setiadi, Charles, Agus, Tina Toon, Novi
- Teman-temanku : William, Diana, Nuke, Dimas, Kevin, Lanny
- Keluarga Besar BV khususnya : Ci Chen, Ci Lina, Herlin, Celin, Melly, Rio, Ko Daniel, Lily, Bandung, Lita, Riri, Ci Dewi M, Ci Dewi T, Ci Dian, Ayu, Ci Yessi, Indah, Ire, Helen, Irma, Shinta, Ricky, Vina.
- BLPT khususnya : Bapak Dwi, Mas Andi, Mas Ari, Bapak Dar.
- Kominitas Alpharian Jogja.
- Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah berjasa kepada saya.

Kiranya Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan mereka semua dan memberkati mereka semuanya.

Saya menyadari bahwa dalam laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran dari pihak-pihak yang menggunakan laporan Tugas Akhir ini sebagai bahan bacaan atau referensi, agar di masa yang akan datang penulis dapat menulis laporan dengan lebih baik lagi. Akhir kata, saya berharap semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi para pembacanya.

Tuhan Memberkati

Yogyakarta, 15 Agustus 2011



.....
AUDY CH LAE PARATAMA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
ABSTRAKSI	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar belakang masalah.....	1
1.2. Pernyataan Desain.....	3
1.3. Perumusan masalah.....	4
1.4. Tujuan dan manfaat.....	6
1.5. Metode dan sistematika berpikir.....	6
1.6. Metode Brainstorming.....	7

BAB II DATA LAPANGAN

2.1. UKM batik tulis Bimo Kurdo.....	8
2.2. Pengamatan proses membatik di Bimo Kurdo.....	10
2.3. Canting tulis dan canting listrik yang telah digunakan di pasaran.....	16
2.4. Minat remaja terhadap membatik.....	17
2.5. Cara remaja memegang alat menggambar.....	19

BAB III DATA LITERATUR

3.1 Ergonomi Gengaman Tangan.....	20
3.2 Canting tulis tradisional.....	22
3.3 Alat Menggambar (Canting).....	24
3.3.1 Pengembangan canting.....	24
3.4 Lilin Batik (Malam).....	25
3.5 Warna, bentuk, dan estetika.....	26
3.5.1 Warna.....	26
3.5.2 Bentuk dan estetika.....	27

BAB IV PENYELESAIAN MASALAH/SOLUSI/DESAIN

4.1. Design brief.....	30
4.2. Atribut Produk.....	31
4.3. Sistematika Tujuan.....	36
4.4. Spesifikasi performa.....	37
4.5. Sistematika mekanisme kerja alat.....	38
4.6. Image board produk.....	39
4.6.1 Image board.....	39
4.7. SCAMPER.....	42
4.8. Material.....	45
4.9. Volume canting tradisional.....	47
4.10 Sketsa mekanisme.....	48
4.11. Percobaan model ergonomi pegangan.....	55
4.12. Pemilihan penempatan elemen pemanas.....	58
4.13. Pemilihan bentuk.....	58

4.14. Pemilihan mekanisme.....	59
4.15. Pemilihan bentuk dan sistem penyambungan ujung cucuk.....	61
4.16. Pemilihan tipe kepala cucuk dan ukuran.....	62
4.17. Pemilihan model pegangan.....	63
BAB V	
5.1. Konsep Desain.....	68
5.2. Zoning.....	70
5.3. Desain perbagian alat menggambar.....	73
5.4. Explorasi Desain.....	77
BAB VI	
6.1. Gambar kerja.....	80
6.2. Prototyping.....	83
6.3. Prototype.....	85

6.4. Grip dan perbagian produk.....	86
6.5. Spesifikasi produk.....	87
6.6. Biaya produksi.....	88
6.7 Kesimpulan dan saran.....	89

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

© UKDWN

ABSTRAKSI

Dengan adanya pengakuan teknik membatik dari UNSECO membuat perlu adanya pewarisan secara turun temurun. Salah satu cara yang dilakukan adalah memasukan pelajaran membatik sebagai kurikulum muatan lokal khususnya di daerah Jawa Tengah. Cara tersebut belum membuat remaja begitu tertarik karena teknik membatik membutuhkan ketekunan dan kesabaran. Terlihat banyak remaja mengalami kesulitan dalam menuliskan malam dengan menggunakan canting. Oleh karena itu inovasi canting yang dapat memudahkan remaja dalam membatik.

Metode penelitian yang digunakan dalam mencapai inovasi canting yang diinginkan adalah metode Brainstorming, metode 5W + 1H, dan metode SCAMPER. Metode Brainstorming digunakan untuk mendapatkan ide, memetakan proyek secara jelas dan dapat menentukan alternatif pemecahan masalah. Metode 5W+1H membantu untuk melihat masalah-masalah yang ada dilapangan. Metode SCAMPER merupakan penggabungan dari berbagai objek yang menjadi suatu objek. Metode SCAMPER digunakan karena ini merupakan proyek pengembangan dari alat yang sudah ada.

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa, kemudahan menorehkan malam dengan menggunakan canting dapat diperoleh dengan menginovasi bentuk canting ke dalam bentuk alat tulis yang pada umumnya digunakan oleh remaja. Disamping itu juga malam yang keluar dapat di kontrol oleh pemegang alat.

Kata kunci : Canting, Inovasi, Alat tulis.



BAB I

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Batik Sebagai Warisan Budaya Indonesia

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization mengakui batik adalah salah satu budaya yang masuk dalam "76 warisan budaya tak benda" pada tanggal 20 oktober 2009. Pengakuan terhadap organisasi internasional karena teknik membatik bukan motif batik, dianggap sebagai salah satu warisan budaya Indonesia yang tidak lepas dari kehidupan masyarakat. Dengan adanya pengakuan tersebut, perlu adanya **pewarisan teknik membatik** secara turun temurun. Salah satu cara yang dilakukan untuk **melestarikan membatik**, dengan memasukan pelajaran membatik sebagai kurikulum pelajaran muatan lokal di sekolah dasar dan sekolah menengah pertama yang berada di daerah Jawa Tengah. memasukan **pelajaran membatik** ke dalam kurikulum sekolah belum membuat anak remaja tertarik dikarenakan untuk **membatik dibutuhkan keahlian khusus dan pengalaman.**



Remaja (SMP) Yang Sedang Membatik



Kesulitan yang dihadapi pemula (remaja) untuk membatik berhubungan dengan **cara menggunakan canting**, atau alat yang digunakan untuk menorehkan malam pada produk yang akan dibatik. Umumnya banyak yang **mengalami kegagalan dalam menggunakan canting**. Pada penggunaan canting **ujung cucuk canting sering meneteskan malam** dan terkadang jika tidak hati-hati bisa menetes pada **bagian tubuh pengguna**. Dengan kurang hati-hatian dalam penggunaan membuat malam yang berada pada badan canting **tumpah**. Disamping hal tersebut proses mencanting membutuhkan keahlian dalam menorehkan malam pada produk tanpa membuat produk diteteskan malam pada tempat yang tidak dihendaki. **Cara mengoperasikan canting** mulai dari menggosokan bagian bawah badan canting ke bagian pingiran wajan, meniup ujung cucuk canting, sering kali juga menggosokkan ujung cucuk canting pada kertas membutuhkan **ketekunan** agar bisa mengoperasikan dengan baik. Untuk itu canting memiliki **peranan penting** dalam menghasilkan **produk** membatik.

BAB I

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

UKM Batik Tulis

UKM (Usaha Kecil Menengah) yang bergerak dalam bidang usaha batik tulis merupakan salah satu jenis UKM yang memegang peranan dalam memajukan perekonomian Indonesia. Dari pengamatan pada umumnya UKM batik tulis terlihat pembatik harus menghabiskan waktu yang lama dalam menorehkan malam pada produk yang dibatik, padahal pembatik sering juga dihadapkan dengan pesanan produk batik yang banyak. Disamping itu, pada waktu menggunakan canting pembatik harus **berhati-hati** karena pekerjaan yang salah akan **memperlambat proses pembatikan**. Salah satu hal yang memperlambat proses pembatikan dikarenakan **pembatik harus menghilangkan malam yang tergores secara tidak sengaja pada produk** dengan menggunakan sendok. Canting yang digunakan oleh pembatik hingga saat ini harus memiliki **ketrampilan** menggunakannya. Pada waktu tertentu seringkali mendapat orderan produk batik yang cukup banyak, sehingga harus mencari karyawan pembatik untuk dapat memenuhi orderan yang diminta. Tapi pada kenyataannya karyawan pembatik sesaat yang didapatkan kemampuannya tidak setara dengan karyawan pembatik tetap. Dan dari hasil goresan membatik pun terlihat perbedaan kualitas pembatik tetap dan pembatik sementara. Perbedaan kualitas tersebut dikarenakan pembatik sementara belum memiliki ketrampilan menggunakan canting, sedangkan dilihat **canting merupakan kunci penting dalam proses membatik**.



Pekerja yang sedang membatik



Posisi duduk pekerja pada waktu membatik



Tempat menaruh canting, mengambil malam, dan menampung tetesan malam



Meniup ujung cucuk canting



Pekerja yang sedang memperbaiki ujung cucuk canting 2



BAB I

1.2 PERNYATAAN DESAIN

Perlunya Pengembangan Desain Canting

Dari yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat dilihat perlunya pengembangan desain canting baru yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Dengan adanya desain canting yang baru, diharapkan memudahkan para pembatik untuk melakukan **regenerasi dan membuat orang awam dapat mengenal batik**. Pada pengembangan desain canting membutuhkan kajian bagaimana **perilaku pengguna** terhadap produk-produk yang sudah ada sebelumnya. Dengan mengetahui perilaku tersebut diharapkan dapat mengatasi masalah pada produk sebelumnya untuk **memenuhi kebutuhan dan keinginan** konsumen terhadap produk yang akan dikembangkan. Dari hal tersebut, dilihat perlu adanya inovasi canting yang baru bagi pengguna **awam khususnya remaja**. Adanya inovasi canting memudahkan pada pembatik untuk melakukan regenerasi serta membuat **remaja tertarik** dengan proses membatik. inovasi canting diharapkan juga dapat membuka peluang bagi orang awam untuk mengenal batik dengan **cara yang lebih mudah**.



Canting Tradisional Indonesia



Pengembangan canting elektrik di Indonesia oleh bapak Anton



Pengembangan canting di Indonesia tahun 1983-1985 oleh BBKB



Pengembangan canting elektrik di Indonesia.



Canting yang ditemukan di luar Indonesia



Canting yang ditemukan di luar Indonesia



Jenis canting tradisional lain yang ditemukan di Indonesia



Canting Tradisional Malaysia



Pengembangan canting elektrik di luar Indonesia.



BAB I

1.3 PERUMUSAN MASALAH

proses pengajaran membuat yang dimasukan ke dalam kurikulum SMP terlihat kurang menarik minat anak-anak (remaja). Hal tersebut dikarenakan pada proses membuat anak-anak mengalami kesulitan dalam menggunakan canting seperti :



Pada waktu mengambil malam dalam wajan, ujung cucuk canting sering menetes dilantai ataupun pada bagian kaki pengguna yang kurang hati-hati dalam mengambil malam pada saat membuat.



Ujung cucuk canting yang mengeluarkan tetesan secara terus menerus mengakibatkan kesulitan untuk memulai mengoreksikan canting kemedi yang akan dibatik.



Kekurang hati-hatian menyebabkan malam yang berada didalam badan canting tumpah.



▲ Proses pergantian malam dilakukan dalam waktu ± 45 detik secara terus menerus. ▼



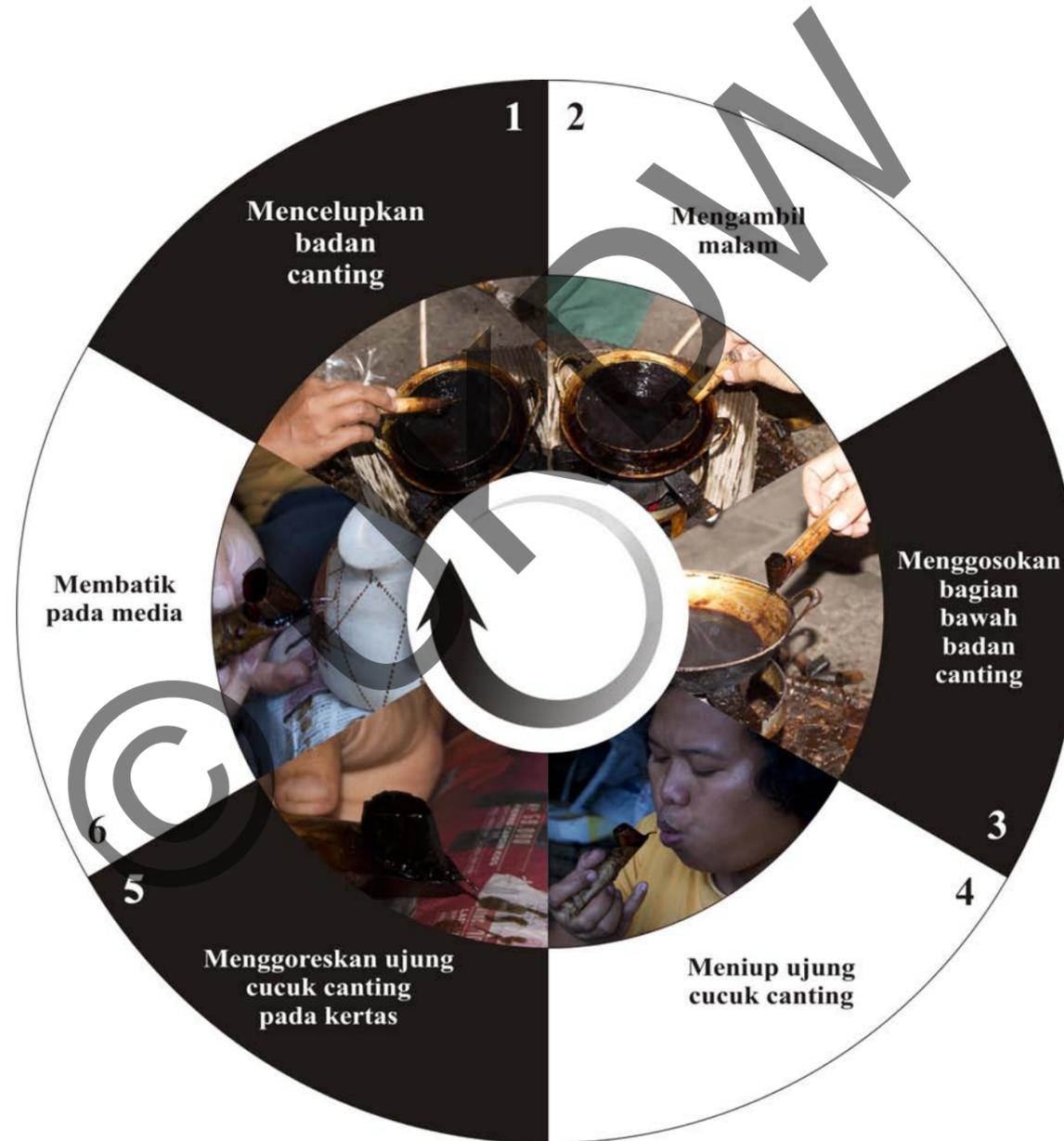
Proses pergantian malam dilakukan karena malam yang berada dalam badan canting mulai mengeras sehingga tidak bisa mengalir keujung cucuk canting.



BAB I

1.3 PERUMUSAN MASALAH

Cara mengoperasikan canting



Cara mengoperasikan canting yang tidak praktis membuat penggunaan canting menjadi kurang menarik



BAB I

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan utama adalah melakukan pengembangan dalam desain cangting yang menggunakan malam cair jenis klowong yang dapat digunakan oleh pengguna awan usia remaja yang berumur 15-18 tahun. Cangting yang akan didesain

Manfaat dari desain cangting yang baru adalah :

- Memudahkan para pembatik untuk melakukan regenerasi membatik sebagai warisan budaya Indonesia.
- Tidak memerlukan keahlian khusus dalam penggunaan cangting.

1.5 METODE DAN SISTEMATIKA BERPIKIR

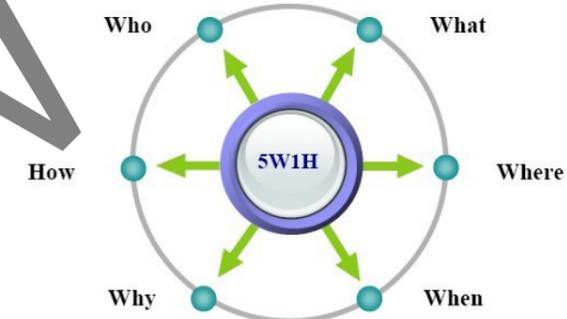
PROBLEM SEEKING



Metode Brainstorming

Metode Brainstorming digunakan untuk mendapatkan ide, memetakan proyek secara jelas dan dapat menentukan alternatif-alternatif pemecahan masalah pada proyek.

PROBLEM SEEKING



Metode 5W+1H membantu untuk melihat masalah-masalah yang ada dilapangan secara jelas dan menentukan ketepatan dalam pembuatan konsep pada produk.

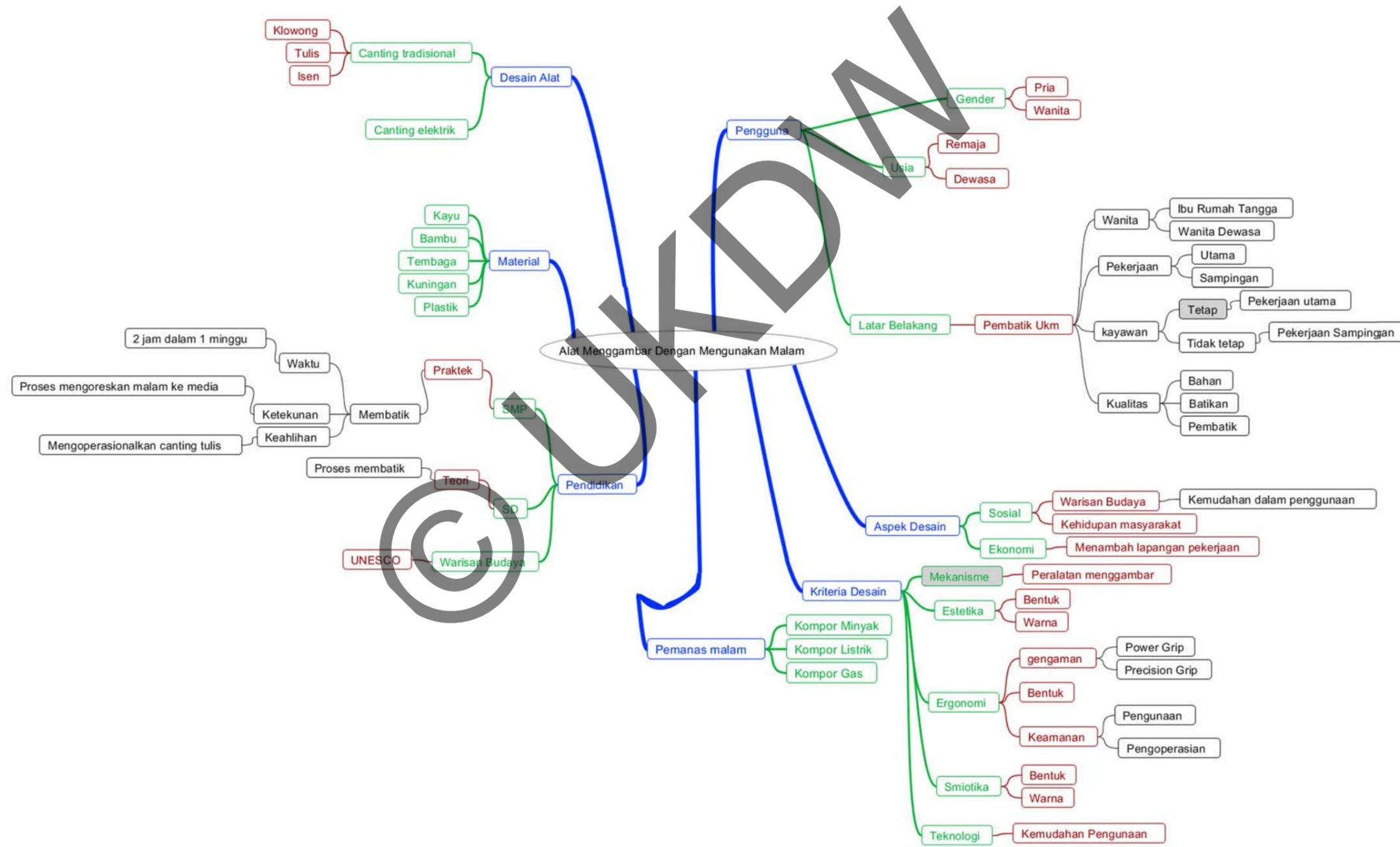
PROBLEM SOLVING



Metode SCAMPER merupakan metode penggabungan dari berbagai objek lain menjadi satu objek. Pada metode penggabungan ini ada yang perlu dihilangkan dan juga yang perlu ditambahkan. **metode ini digunakan karena ini merupakan proyek pengembangan dari alat yang sudah ada.**

BAB I

1.6 METODE BRAINSTORMING



BAB VI

6.2. Prototyping

1. Proses pembuatan grip



Gambar 1. proses pembuatan cetakan grip



Gambar 2. Cetakan 1



Gambar 3. Cetakan 2



Gambar 4. Cetakan 3

gambar 1 adalah proses pembuatan cetakan yang menggunakan resin sebagai bahan pembentuk cetakan. Untuk gambar 2, gambar 3, gambar 4 merupakan gambar cetakan yang siap digunakan. pada gambar 3 dan 4 cetakan berwarna merah karena pada resin diberikan pewarna serta bubuk yang berfungsi untuk menghilangkan udara yang masuk pada saat membuat cetakan agar cetakan tidak berlubang-lubang. Gambar 5 adalah proses pemasukan lateks ke dalam cetakan yang dilakukan dengan 2 cara.



Gambar 5. Proses mencetak grip



Gambar 5. Latex yang tidak mengeras

Cara yang pertama adalah menutup rapat-rapat kedua bagian cetakan dan memasukan lateks dari lubang bagian atas cetakan dengan menggunakan suntik sapi. Kedua adalah dengan memisahkan kedua bagian cetakan dan menarik lateks pada tiap bagian cetakan. dapat dilihat pada gambar 5 setelah didiamkan ± 1 hari, cetakan yang ditutup rapat dibuka dan ternyata lateks tidak mengeras dikarenakan sifat pengeringannya tidak boleh pada tempat yang kedap udara. Pada cetakan gambar 5 sebelah kanan terlihat pada bagian luar lateks sudah mengeras, tetapi pada waktu diangkat bagian dalamnya masih mencair dan dapat disimpulkan lateks belum bisa digunakan dalam pembuatan grip karena proses pengeringannya lama serta bentuk lebih mengecil.



Gambar 6. Hasil cetak silicon



Gambar7. Grip Silicon

Gambar 6 adalah hasil cetak dengan menggunakan silicon. penggunaan silicon sebagai bahan grip sangat baik karena proses mencetaknya tidak membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengeringan serta silicon dapat menyesuaikan bentuk sesuai dengan cetakan yang ada. Gambar 7 adalah grip silicon yang sudah dirapikan pada bagian pinggirannya dengan menggunakan gunting.

2. Proses pembuatan tabung malam, tempat elemen pemanas, mur, badan cucuk, ujung cucuk, tutup atas tabung, dan tuas pengontrol malam



Gambar8. Pembuatan badan cucuk



Gambar9. Pembuatan tempat elemen



Gambar10. pembuatan tutup atas tabung

Gambar 8 adalah proses pembuatan badan cucuk yang terbuat dari aluminium pejal berukuran 25mm yang dibubut terlebih dahulu untuk mendapatkan diameter yang sesuai dengan ukuran badan cucuk. gambar 9 adalah pembuatan tempat elemen pemanas serta bagian ujung yang menutupi ujung cucuk.

Gambar 10 adalah proses pembuatan tutup atas tabung serta mur yang menggunakan material teflon dikarenakan teflon adalah material yang tahan terhadap panas.

BAB VI

6.3. Prototype



Tugas Akhir
Program Studi Desain Produk
Universitas Kristen Duta Wacana
Oleh : Audy Ch L (24. 06. 0027)



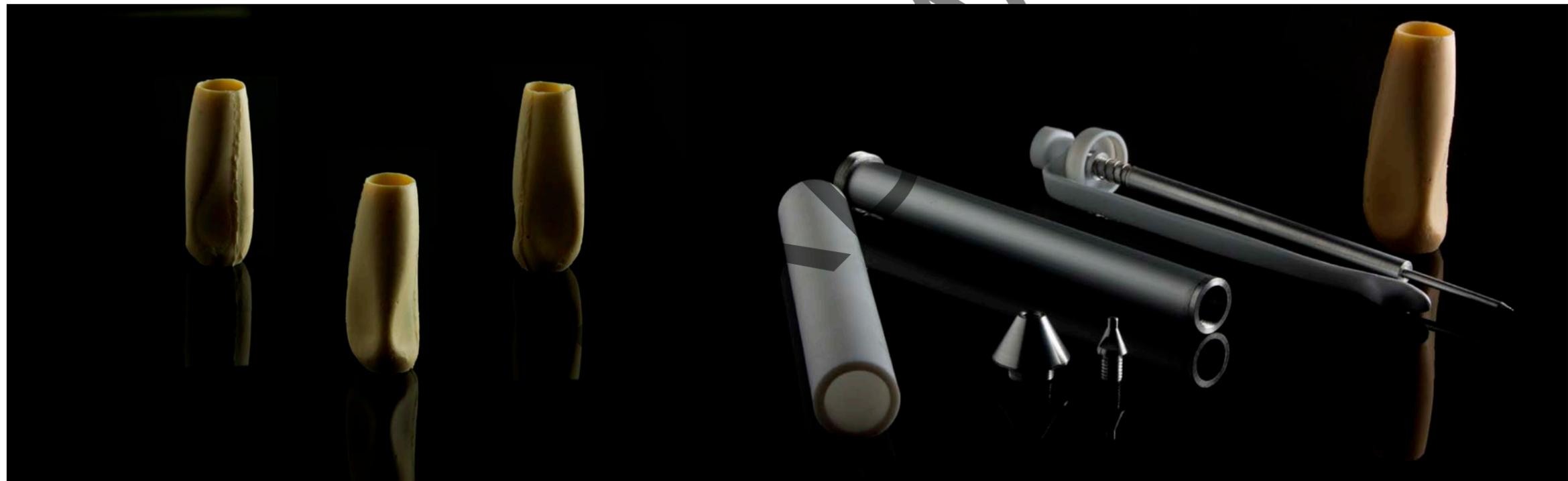
Gambar Tampak Produk

BAB VI

6.4 Grip dan Perbagian Produk



Tugas Akhir
Program Studi Desain Produk
Universitas Kristen Duta Wacana
Oleh : Audy Ch L (24. 06. 0027)



Gambar Tampak Grip

Gambar Perbagian Produk

BAB VI

6.5 Spesifikasi Produk



Tugas Akhir
Program Studi Desain Produk
Universitas Kristen Duta Wacana
Oleh : Audy Ch L (24. 06. 0027)



BAB VI

6.6. Biaya Produksi



Rincian Biaya Produksi Alat Menggambar

1.	Jasa pembuatan produk : ±	Rp. 50.000, 00
2.	Pipa aluminium diameter 16mm dengan panjang 151 mm	Rp. 1.125, 00
3.	Elemen pemanas	Rp. 25.000, 00
4.	Dimmer	Rp. 25.000, 00
5.	Pegas	Rp. 1.500, 00
6.	Pipa tembaga diameter 5mm dengan panjang 145mm	Rp. 1.400, 00
7.	Jarum	Rp. 500, 00
8.	Grip Silicon	Rp. 5.000, 00
9.	Terminal	Rp. 500, 00
10.	Aluminium pejal diameter 25mm dengan panjang 5 cm	Rp. 6.000, 00
11.	Teflon 25mm dengan panjang 3cm	Rp. 6.750, 00
12.	Ceramic untuk 1 tabung	Rp. 5.000, 00
13.	Pembungkus Ceramic 153 mm	Rp. 5.000, 00
14.	Ring	Rp. 500, 00

Dari rincian biaya di atas didapatkan untuk membuat 1 alat menggambar biaya yang dikeluarkan adalah Rp . 133.275, 00

Rincian Biaya Produksi Malam Batangan

Harga 100 gram malam jenis klowong Rp. 32.000, 00

Untuk 1 malam batangan mempunyai berat ± 12gram.

Untuk mendapatkan jumlah malam batangan yang dihasilkan dalam 1000 gram adalah :

$1000 \text{ gram} : 12 \text{ gram} = 83,33$ malam batangan.

Untuk harga 1 buah malam batangan Rp. 385, 00

perhitungan tersebut didapatkan dari $32.000 : 83 = 385$

Jadi untuk harga produksi tiap satu malam batangan dapat dibulatkan menjadi Rp. 400, 00



6.7. Kesimpulan dan saran

Dari hasil percobaan prototype didapatkan kesimpulan bahwa :

- mekanisme pada produk berjalan dengan baik.
- Hasil dari proses membuat sama seperti canting tradisional .
- Kemudahan dalam mengoperasikan produk dikarenakan produk menyerupai alat tulis pada umumnya.
- Malam jarang menetes pada tempat yang tidak dikehendaki karena pada produk mempunyai tuas pengontrol malam yang dapat dikontrol secara langsung oleh jari telunjuk.
- Gengaman produk pada saat digunakan sangat baik karena grip terbuat dari silicon.

Saran Pengembangan

Untuk kedepannya diharapkan:

- Pada bagian grip yang berada tepat dituas pengontrol malam perlu adanya modifikasi karena tuas pengontrol malam menjadi sulit ditarik akibat bergesekan dengan grip tersebut.
- Pada bagian penyekat panas dapat menemukan material yang lebih bagus dalam mnyekat panas serta lebih tipis agar diameter produk kedepannya dapat menjadi lebih kecil.
- Jarum penutup lubang keluarnya malam pada ujung cucuk perlu dipanjangkan untuk membuat malam pada bagian ujung cucuk tetap panas dan tidak tersumbat.
- Pada bagian tutup atas alat menggambar sebagai tempat pengeluaran udara perlu adanya jalur sehingga dapat mencegah malam yang tidak sengaja tertumpah sampai ke tangan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1981, Buku Penuntun Batik, Balai Penelitian batik dan Kerajinan, Yogyakarta.
- Buku Pegangan Peralatan Batik, 1995, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan dan Batik.
- Hamzuri, Batik Klasik, Penerbit Djambatan Jakarta, 1931.
- Laporan Penelitian Modifikasi Canting Batik Tulis, 1983/1984, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan dan Batik.
- Laporan Penelitian Modifikasi Canting Batik Listrik, 1984/1985, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan dan Batik.
- Laporan Penelitian Rekayasa Canting Listrik, 2009, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan dan Batik.
- Laporan Uji Coba Rekayasa Canting Listrik, 2010, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Kerajinan dan Batik.
- Samsi Sri Soedewi, 2007, Teknik dan Ragam Hias Batik.
- Setiawati Puspita, 2008, Kupas Tuntas Teknik Proses Membatik.
- http://www.jadesbeadedjewelry.com/jewelry_color_fashion_guide2.htm
- <http://dkv.binus.ac.id/hello-world/>
- <http://skillbuilders.patientsites.com/Hand/Hand-Issues/Carpal-Tunnel-Syndrome/a~284/article.html>
- <http://silver-light-of-the-moon.blogspot.com/2010/06/carpal-tunnel-syndrome-jika-kamu.html>