

LAPORAN TUGAS AKHIR

**DESAIN SARANA PEMBELAJARAN MEMBATIK CAP BAGI
PENGGUNA TUNANETRA DENGAN PENDEKATAN INKLUSIF**



Disusun oleh:

Hanna N. Putri

62190122

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

2023

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

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

Nama : Hanna Natasha Putri
NIM : 62190122
Program studi : Desain Produk
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Jenis Karya : Skripsi/Tesis/Disertasi (tuliskan salah satu)

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“DESAIN SARANA PEMBELAJARAN MEMBATIK CAP BAGI PENGGUNA TUNANETRA DENGAN PENDEKATAN INKLUSIF”

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 6 Juli 2023

Yang menyatakan



(Hanna Natasha Putri)

NIM.62190122

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas akhir dengan judul :





DESAIN SARANA PEMBELAJARAN MEMBATIK CAP BAGI PENGGUNA TUNANETRA DENGAN PENDEKATAN INKLUSIF

telah diajukan dan dipertahankan oleh :

HANNA N. PUTRI

62190122

dalam Ujian Tugas Akhir Program Studi Desain Produk Fakultas Arsitektur dan
Desain Universitas Kristen Duta Wacana dan dinyatakan DITERIMA untuk
memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Desain
pada tanggal 15 Juni 2023

Nama Dosen		Tanda Tangan
1. Winta Tridhatu S., M. Sc., Ph.D (Dosen Pembimbing 1)	1	
2. Centaury Harjani, S.Ds., M.Sn. (Dosen Pembimbing 2)	2	
3. Dra. Konihrawati, S.Sn., M.A. (Dosen Penguji 1)	3	
4. Kristian Oentoro, S.Ds. M.Ds. (Dosen Penguji 1)	4	

Yogyakarta, 3 Juli 2023

Disahkan oleh :

Dekan,

Ketua Program Studi,



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



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

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul :

DESAIN SARANA PEMBELAJARAN MEMBATIK CAP BAGI PENGGUNA TUNANETRA DENGAN PENDEKATAN INKLUSIF

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagai syarat untuk menjadi Sarjana Pada Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi dan instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

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

Yogyakarta, 3 Juli 2023



Hanna N. Putri

62190122

PRAKATA

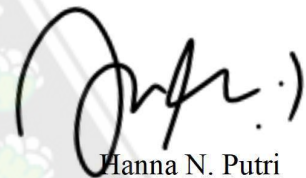
Puji Tuhan, karena kasih setia, berkat dan penyertaan Bapa, Anak dan Roh Kudus, tugas akhir yang Desain Sarana Pembelajaran Membatik Cap bagi Pengguna Tunanetra dengan Pendekatan Inklusif dapat diselesaikan. Penulisan ini merupakan bentuk tanggung jawab sebagai mahasiswa untuk berpartisipasi langsung meninjau permasalahan, menganalisis data dan merancang desain produk luaran yang dilaporkan dalam bentuk karya tulis ilmiah. Seluruh proses pengerjaan tugas akhir penulis dapat terselesaikan dengan bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih dari penulis diberikan kepada pihak-pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian dan perancangan ini, khususnya kepada :

1. Tuhan dan Juruselamat saya, Yesus Kristus yang telah memberi banyak mujizat, pelajaran, dan jalan keluar yang tepat pada waktunya.
2. Keluarga inti, Oma, keluarga Naioth dan Miracle, Concloocy Famili, keluarga Centrino serta keluarga besar penulis yang telah menjadi berkat dalam membantu dan mendukung penyelesaian tugas akhir ini.
3. Ibu Winta T. Satwikasanti, M. Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing penulis dalam kasih, ketulusan dan disiplin yang tinggi.
4. Ibu Centaury Harjani, S.Ds., M.Sn. selaku dosen pembimbing 2 yang telah konsisten menyempurnakan, membimbing dan mendukung secara moral.
5. Ibu Dra. Koniherawati, S.Sn., M.A. sebagai dosen penguji 1 yang telah memberi saran dan perspektif yang mematangkan tugas akhir penulis.
6. Bapak Kristian Oentoro S.Ds., M.Ds. sebagai dosen penguji 2 yang telah memberi saran dan sudut pandang yang memperkaya tugas akhir penulis.
7. Kepala sekolah, guru, dan murid MTS Yaketunis, Badan Sosial Mardi Wuto, Balai Besar Kerajinan dan Batik, Perajin Batik Putra Laweyan, Griya Pijat Tunanetra Sehati, Bu Yuli, dan seluruh pihak yang telah bersedia menjadi narasumber dalam tahap penelitian hingga perancangan produk.

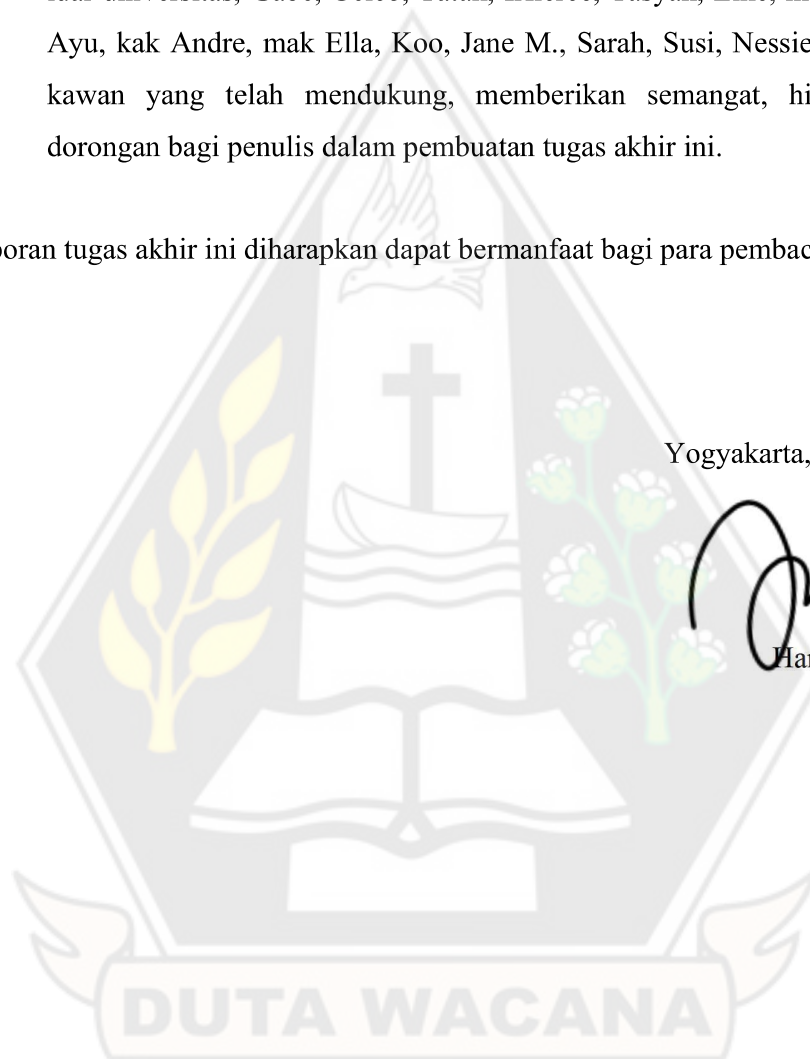
8. Bapak Ibu dosen dari program studi desain produk, humaniora, dan segenap civitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana atas pengajaran baik secara akademis, moral, dan rohani.
9. Teman-teman seperjuangan dari Universitas Kristen Duta Wacana maupun luar universitas, Gabe, Celco, Tatak, Irfierce, Tasyak, Elke, mak Audi, Ci Ayu, kak Andre, mak Ella, Koo, Jane M., Sarah, Susi, Nessie dan semua kawan yang telah mendukung, memberikan semangat, hiburan, dan dorongan bagi penulis dalam pembuatan tugas akhir ini.

Laporan tugas akhir ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 3 Juli 2023



Hanna N. Putri



ABSTRAK

DESAIN SARANA PEMBELAJARAN MEMBATIK CAP BAGI PENGGUNA TUNANETRA DENGAN PENDEKATAN INKLUSIF

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada kesenjangan kesempatan produksi produk batik bagi pengguna tunanetra di Yogyakarta. Penelitian dimulai dengan observasi pra-penelitian yang dilakukan dengan perajin batik. Observasi diselenggarakan untuk mengidentifikasi kriteria kegiatan membatik dari aspek interaksi pengguna dengan produk. Selanjutnya, penelitian dilakukan melalui eksperimen dan pencarian data terkait penggunaan membatik cap oleh pengguna tunanetra, untuk mengetahui ukuran kapabilitas, kecenderungan, dan persepsi pengguna dalam mengoperasikan alat. Hasil penelitian menunjukkan adanya kesenjangan antara atribut produk membatik cap konvensional dengan kapabilitas pengguna tunanetra, dan rasa takut terhadap panas. Dalam rangka merumuskan masalah perancangan, dua prioritas terpilih diidentifikasi, yaitu perlunya produk yang menjaga keamanan pengguna tunanetra dalam berkegiatan membatik cap dan perlunya produk yang mengakomodasi pengguna tunanetra dalam menghasilkan luaran membatik cap yang rapi.

Rekomendasi desain yang dihasilkan menekankan pentingnya akomodasi orientasi, umpan balik, dan pencegahan risiko kecelakaan pengguna dalam perancangan produk. Proses perancangan dilakukan secara iteratif dengan melibatkan pemangku kepentingan dan tunanetra di Yogyakarta melalui uji prototipe, penggunaan produk, dan wawancara. Hasil dari uji pengguna dan wawancara tersebut digunakan untuk menyempurnakan produk dan memberikan saran pengembangan lebih lanjut. Perancangan ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap pengembangan produk membatik cap inklusif yang sesuai kebutuhan pengguna siswa tunanetra di Yogyakarta.

Kata Kunci: Produk Inklusif, Membatik Cap, Pencegahan Risiko, Umpan Balik, Orientasi

ABSTRACT

INCLUSIVE DESIGN OF BATIK-STAMP LEARNING DEVICE FOR BLIND

This research is based on a gap in production opportunities of batik products for blind people in Yogyakarta, even for blind teenagers at school. The research begins with pre-research observations conducted with batik artisans. The observations were conducted to identify batik activities criteria from the aspect of user interaction with the product. Subsequently, the research is carried out through experiments and data collection regarding the use of cap batik by blind users. It's done in order to determine the users' capabilities, tendencies, and perceptions in operating the tool. The research results indicate a gap between the attributes of conventional cap batik products and the capabilities of visually impaired users, and some blind whom got negative experiences with heat/ fire.

In this team, there are two selected priorities as a formulated design problem: the need for a product that ensures the safety of blind users in batik cap activities, and the need for a product that accommodates blind users in producing neat batik cap outputs. The resulting design recommendations emphasize the importance of orientation accommodation, feedback, and prevention of user accident risks in product design. The design process is conducted iteratively, involving stakeholders and visually impaired individuals in Yogyakarta through prototype testing, product use, and interviews. The results of user testing and interviews are used to refine the product and provide further development suggestions. This design is expected to contribute to the development of an inclusive cap batik products that meet the needs of blind students in Yogyakarta.

Keywords: Inclusive Products, Cap Batik, Risk Prevention, Feedback, Orientation.

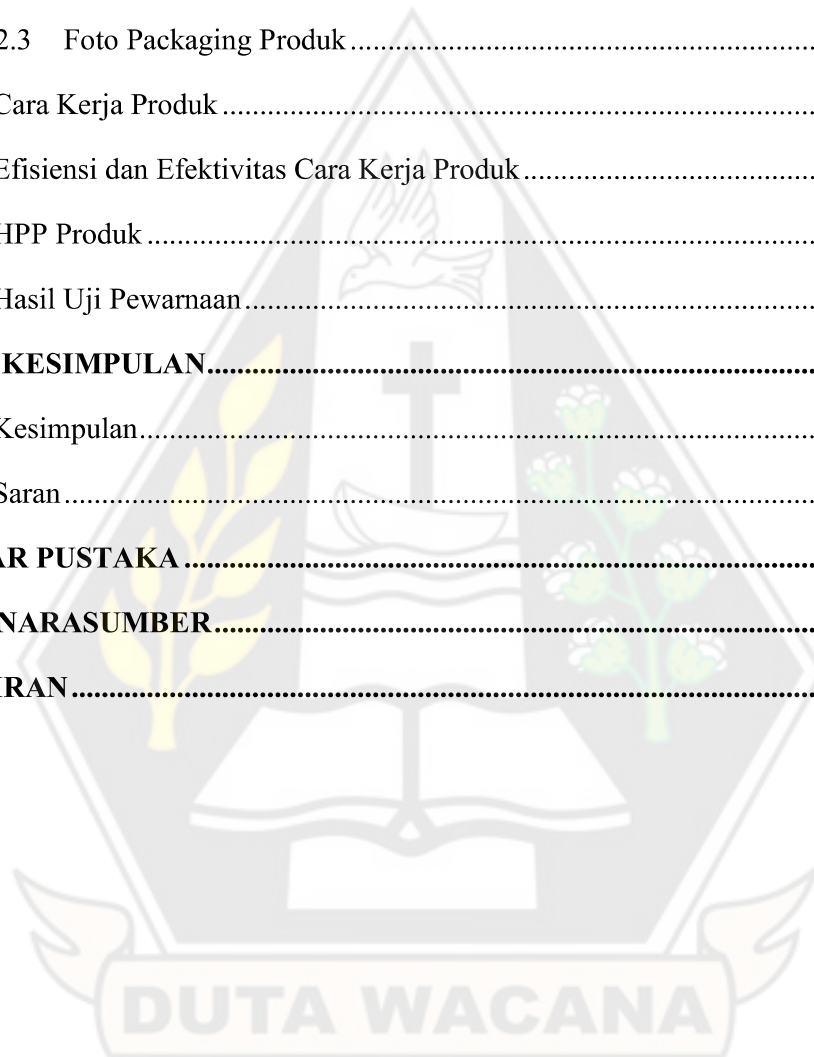
DAFTAR ISI

PRAKATA	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Ruang Lingkup.....	3
1.5 Metode Desain.....	5
BAB II KAJIAN LITERATUR	7
2.1 Kegiatan Membatik Cap.....	7
2.1.1 Batik di Indonesia	7
2.1.2 Kriteria Kegiatan Membatik Konvensional	8
2.1.3 Produk Membatik Cap di Indonesia	12
2.1.4 Standarisasi Luaran Membatik Cap.....	14
2.1.5 Potensi Kewirausahaan Batik di Indonesia.....	15
2.1.6 Perkembangan Kegiatan Membatik di Indonesia	16
2.2 Tunanetra sebagai Pengguna Alat Bantu Membatik Cap.....	16
2.2.1 Definisi dan Penggolongan Tunanetra.....	16

2.3	Partisipasi Tunanetra dalam Kegiatan Membuat Cap	18
2.4	Citra Visual pada Tunanetra.....	20
2.5	Ergonomi Genggaman.....	21
2.6	Ergonomi Jangkauan	23
2.7	Fishbone Diagram	23
2.8	Athropometri Remaja usia 12-19 Tahun di Indonesia	24
2.9	Perancangan Desain Inklusif.....	25
2.9.1	Kapabilitas dalam pemikiran desain inklusif.....	25
2.9.2	Pengukuran kapabilitas	25
2.9.3	Fase penemuan (<i>discover</i>).....	26
2.9.4	Fase penentuan (<i>define</i>)	28
2.9.5	Fase pengembangan (<i>develop</i>).....	30
2.9.6	Fase penyampaian (<i>deliver</i>)	30
BAB III STUDI LAPANGAN		31
3.1	Observasi prosedur kegiatan membuat pada perajin awas sebagai <i>best practitioner</i>	31
3.1.1	Partisipan dan lokasi penelitian	31
3.1.2	Prosedur penelitian.....	32
3.1.3	Temuan dari hasil observasi.....	33
3.2	Wawancara persepsi pemangku kepentingan terhadap kegiatan membuat bagi pengguna ekstrim tunanetra.....	49
3.2.1	Penentuan pemangku kepentingan.....	49
3.2.2	Partisipan dan lokasi penelitian	50
3.2.3	Temuan dari hasil wawancara.....	50
3.3	Penelitian eksperimen membuat dengan pengguna tunanetra.....	52
3.3.1	Partisipan dan lokasi penelitian	53

3.3.2	Peralatan penelitian.....	54
3.4	Pengaturan Area Penelitian Eksperimen	56
3.4.1	Prosedur penelitian.....	58
3.4.2	Temuan dari hasil observasi penelitian.....	60
3.5	Temuan dari eksperimen	65
3.6	Analisa produk sejenis.....	67
3.6.1	Temuan dari <i>existing product</i> membuatik	68
3.7	Fishbone Diagram	69
3.8	Rekapitulasi Keterkaitan Hasil Analisis Data	70
3.9	Arah Rekomendasi Desain	71
	BAB IV PERANCANGAN PRODUK	72
4.1	Penetapan permasalahan (<i>problem statement</i>)	72
4.2	Design Brief	72
4.3	Atribut produk	72
4.4	Image Board	73
4.5	Spesifikasi Produk.....	74
4.6	Iterasi Sketsa Ide Desain	75
4.7	Iterasi Studi Model.....	80
4.8	Iterasi Prototipe	81
4.9	Hasil Evaluasi Purwarupa	86
4.9.1	Evaluasi tunanetra terkait prototipe meja cap.....	86
4.9.2	Iterasi Sarana Bantu <i>Railing</i>	89
4.9.3	Evaluasi keamanan suhu pemanas malam	92
4.9.4	Perbandingan Hasil Iterasi Meja Pengecapan.....	94
4.10	Branding Produk.....	95

4.11	Perbandingan Hasil Uji Pengguna.....	97
4.12	Produk	102
4.12.1	Foto Produk.....	102
4.12.2	Penjelasan Komponen Produk	102
4.12.3	Foto Packaging Produk.....	104
4.13	Cara Kerja Produk.....	105
4.14	Efisiensi dan Efektivitas Cara Kerja Produk	106
4.15	HPP Produk.....	107
4.16	Hasil Uji Pewarnaan.....	108
	BAB V KESIMPULAN.....	110
5.1	Kesimpulan.....	110
5.2	Saran.....	111
	DAFTAR PUSTAKA	113
	DATA NARASUMBER.....	116
	LAMPIRAN.....	117



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.5.1 <i>The Double Diamond diagram</i>	5
Gambar 1.5.2 Bagan Alir Penelitian dan Perancangan Produk	6
Gambar 2.1.1 canting cap limbah kertas duplex	13
Gambar 2.1.2 canting tulis listrik.....	13
Gambar 2.3.1 Tunanetra mengecap canting cap pada wajan malam panas (kiri), Canting cap YCAB untuk program membatik cap bagi tunanetra (kanan)	19
Gambar 2.5.1 Jenis genggam dengan ujung jari	22
Gambar 2.6.1 Area mudah jangkau oleh lengan manusia.....	23
Gambar 2.9.1 Bagan kesenjangan interaksi produk dan pengguna	25
Gambar 2.9.2 <i>Problem statement basic template</i>	27
Gambar 2.9.3 <i>Problem statement basic template</i>	29
Gambar 3.1.1 Perajin sebagai partisipan penelitian yang terlihat sedang membatik cap	32
Gambar 3.1.2 Bagan HTA perajin batik di saat membatik cap	33
Gambar 3.1.3 Proses peletakan kain pada meja.....	35
Gambar 3.1.4 Proses merapikan kain pada meja	36
Gambar 3.1.5 Proses mencelupkan cap ke malam panas secara berurutan	38
Gambar 3.1.6 Proses memindahkan cap dari malam panas ke kain	40
Gambar 3.1.7 Proses menempelkan cap ke kain.....	41
Gambar 3.1.8 Proses mengangkat cap dari kain	43
Gambar 3.1.9 Proses memindahkan cap dari kain ke malam panas	45
Gambar 3.1.10 Proses mengganti kain.....	47
Gambar 3.2.1 Hasil penentuan pemangku kepentingan.....	50
Gambar 3.4.1 Tampak perspektif area kerja penelitian (kiri atas, bawah). Tampak atas area kerja penelitian (kanan atas).....	56
Gambar 3.4.2 Tampak perspektif <i>eye-level</i> area kerja perajin sebagai panduan dari <i>best-practicioners</i> (kiri atas, bawah). Tampak perspektif atas area kerja perajin (kanan atas)	56
Gambar 3.4.3 Tampak atas pengaturan area kerja membatik beserta posisi pengguna	57
Gambar 3.4.4 Tampak atas pengaturan area kerja membatik beserta posisi pengguna saat mencelupkan malam.....	58
Gambar 3.4.5 Situasi perkenalan peneliti dan tim kepada peserta.....	59
Gambar 3.4.6 Foto peserta penelitian meraba hasil cap pada kain (kiri). Foto kondisi saat peserta penelitian mempelajari alat batik dan hasil pengecapan konvensional (kanan).....	59
Gambar 3.4.7 Foto peserta penelitian meraba cap untuk eksperimen 01 (kiri). Foto peserta penelitian meraba penggaris cap untuk eksperimen 02 (kanan).	60
Gambar 3.4.8 Diagram HTA Eksperimen 1.....	61
Gambar 3.4.9 Diagram HTA Eksperimen 02.....	62
Gambar 3.4.10 Diagram HTA Penelitian eksperimen 01 versi visual.....	63
Gambar 3.4.11 Bagan HTA Eksperimen 01 versi visual	64
Gambar 3.4.12 Bagan HTA Eksperimen 02 versi visual	64
Gambar 3.6.1 Canting tulis konvensional.....	68

Gambar 3.6.2 Canting cap konvensional	68
Gambar 3.6.3 Canting cap kayu.....	69
Gambar 3.7.1 Fishbone Diagram keamanan	69
Gambar 3.8.1 Rekapitulasi Keterkaitan Hasil Analisis Data	70
Gambar 4.4.1 Gambar <i>Image Board</i> perancangan desain.....	74
Gambar 4.6.1 Sketsa Ide Awal	76
Gambar 4.6.2 Sketsa Ide iterasi 1.....	77
Gambar 4.6.3 Sketsa Ide iterasi 2.....	77
Gambar 4.9.1 Iterasi purwarupa saat evaluasi di Mardi Wuto.....	87
Gambar 4.9.2 Suhu maksimal kompor malam.....	94
Gambar 4.9.3 Hasil perlakuan 1, 3, dan 2 (kiri ke kanan)	95
Gambar 4.10.1 Logo Saged	96
Gambar 4.10.2 Aksesoris resmi brand Saged.....	96
Gambar 4.11.1 Hasil Latihan Membatik Pertama	99
Gambar 4.11.2 Hasil membatik latihan kedua.....	100
Gambar 4.12.1 Tampak Perspektif Kiri Meja Saged	102
Gambar 4.12.2 Tampak Perspektif Kanan Meja Saged	102
Gambar 4.12.3 Meja cap Saged	103
Gambar 4.12.4 Kompor malam.....	103
Gambar 4.12.5 Canting Cap	103
Gambar 4.12.6 Area pengecapan meja cap	103
Gambar 4.12.7 Plastik kaca dan sarung cadangan	104
Gambar 4.12.8 Tas Produk.....	104
Gambar 4.12.9 Packaging produk saat tertutup (Kiri), Packaging Produk saat terbuka/ saat dipakai sebagai alas (Kanan)	105
Gambar 4.13.1 Bagian sudut canting cap (Kiri), Bagian sudut papan railing (Kanan)	106
Gambar 4.13.2 Slot pada railing	106
Gambar 4.16.1 Hasil akhir batik	109



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.1 Tabel jenis kemahiran yang diperlukan dalam proses pembuatan kain batik.....	8
Tabel 2.1.2 Informasi warna alam untuk pewarnaan batik	10
Tabel 2.1.3 Analisis Produk Membuat Konvensional di Indonesia.....	12
Tabel 2.1.4 Tabel tahapan kritis proses produksi.....	14
Tabel 2.5.1 Gaya pada otot jari dari rasio tekanan tendon.....	22
Tabel 2.8.1 Rekap Data Athropometri usia 12-19 Tahun di Indonesia	24
Tabel 3.1.1 Hasil observasi kapabilitas pada proses peletakan kain pada meja ...	35
Tabel 3.1.2 Hasil observasi kapabilitas pada proses merapikan kain pada meja..	36
Tabel 3.1.3 Hasil observasi kapabilitas proses mencelupkan cap ke malam panas	38
Tabel 3.1.4 Hasil observasi kapabilitas proses memindahkan cap dari malam ke kain.....	40
Tabel 3.1.5 Hasil observasi kapabilitas pada proses menempelkan cap ke kain ..	42
Tabel 3.1.6 Hasil observasi kapabilitas pada proses mengangkat cap dari kain...	43
Tabel 3.1.7 Hasil observasi kapabilitas pada proses memindahkan cap dari kain ke malam panas.....	45
Tabel 3.1.8 Hasil observasi kapabilitas pada kegiatan mengganti kain	47
Tabel 3.2.1 Hasil wawancara dengan pemangku kepentingan internal	50
Tabel 3.6.1 Hasil Analisis <i>existing product</i>	68
Tabel 4.3.1 Alternatif Atribut Produk	73
Tabel 4.6.1 Uraian sketsa gagasan awal.....	77
Tabel 4.8.1 Iterasi Prototipe Pemanas Malam	81
Tabel 4.8.2 Iterasi Prototipe Canting Cap.....	84
Tabel 4.8.3 Iterasi Prototipe Meja Membuat	85
Tabel 4.9.1 Iterasi evaluasi purwarupa meja cap saged	87
Tabel 4.9.2 Iterasi sarana bantu railing	89
Tabel 4.9.3 Evaluasi Suhu Kompor	93
Tabel 4.12.1 Penjelasan Komponen Produk	103
Tabel 4.13.1 Instruksi pemakaian produk Saged	105
Tabel 4.15.1 HPP Produk.....	108



DAFTAR ISTILAH

Malam	Lilin yang dipakai untuk membatik (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016).
Akomodasi	Sesuatu yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016).
Aksesibilitas	Hal dapat dijadikan akses; hal dapat dikaitkan; keterkaitan: (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016)
Kapabilitas	Kemampuan atau kecakapan dalam melakukan sesuatu (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016)
Difabel	“Setiap orang yang mengalami keterbatasan fisik, intelektual, mental, dan/atau sensori dalam jangka waktu lama yang dalam berinteraksi dengan lingkungan dapat mengalami hambatan dan kesulitan untuk berpartisipasi secara penuh dan efektif dengan warga negara lainnya berdasarkan kesamaan hak” Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas (UU 8/2016).
HTA	<i>Hierarchical task analysis</i> (HTA) merupakan metode analisis data yang mengorganisasikan kegiatan pengguna dalam tingkatan hierarki yang runtut dan detail. (Guspara dkk., 2018)
Inklusif	Termasuk; terhitung (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016)
Cucuk	Ujung (Bahasan Jawa)
Gondorukem	Produk olahan getah pinus dari hasil destilasi yang berbentuk padat. (Perum Perhutani, t.t.)
<i>Best-corrected visual acuity</i>	Pengukuran koreksi penglihatan terbaik yang dapat dicapai dengan menggunakan kacamata atau lensa kontak. (<i>What is Visual Acuity? (Tests, Charts & Scores Explained)</i> , 2022)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batik adalah produk kebanggaan Indonesia. Batik telah menjadi hasil teknologi produksi yang telah dilestarikan turun temurun. Jogja adalah kota kerajinan batik yang telah rekognisi oleh WCC AISBL (World Crafts Council (WCC AISBL) International, 2014). Rekognisi internasional ini telah menjadi sebuah peluang perluasan kerajinan batik di Yogyakarta.

Pelestarian batik telah banyak digencarkan di Indonesia dalam berbagai bentuk. Panti Pelayanan Sosial Lanjut Usia Bojongsata Pemalang yang bekerja sama dengan YCAB foundation telah menyelenggarakan pelatihan membuat batik bagi tunanetra dengan metode cap dengan malam panas, dengan nama karya Dristarasta Karya Netra (YCAB Foundation, 2022). Kegiatan membuat batik bagi difabel netra di Pemalang menunjukkan kesenjangan dengan kondisi di Yogyakarta dan sekitar yang belum memperkenalkan kegiatan produksi produk batik bagi pengguna tunanetra. Seperti contohnya pada salah satu SLB di Bantul yang hanya membuka ekstra membuat tulis bagi siswa tunarungu, dan tidak bagi siswa tunanetra.

Hal ini menunjukkan sebuah permasalahan sekaligus peluang perancangan produk membuat batik yang inklusif bagi pengguna siswa tunanetra. Maka dari itu diadakan observasi pra-penelitian dengan perajin batik untuk mengetahui kriteria kegiatan membuat batik dari aspek interaksi pengguna dengan produk. Penelitian eksperimen dan pencarian data lainnya terkait membuat cap untuk pengguna tunanetra untuk mengetahui ukuran kapabilitas, kecenderungan-kecenderungan dan persepsi pengguna dalam mengoperasikan alat. Tahap penelitian ini menunjukkan kesenjangan antara atribut produk membuat cap konvensional dengan kapabilitas pengguna tunanetra. Terdapat pula temuan bahwa beberapa tunanetra memiliki rasa takut dan atau pengalaman negatif terhadap panas. Temuan tersebut kemudian dirumuskan dalam dua prioritas terpilih yang menjadi rumusan masalah

perancangan. Pertama, diperlukannya produk yang menjaga keamanan pengguna tunanetra dari panas saat berkegiatan membuat cap. Kedua, diperlukannya produk yang mengakomodasi pengguna tunanetra dalam menghasilkan luaran membuat cap yang rapi.

Pokok arah rekomendasi desain yang didapatkan dari penelitian perlunya akomodasi orientasi, umpan balik, dan pencegahan risiko kecelakaan pengguna. Tahap terakhir dari proses ini adalah perancangan produk yang berjalan secara iteratif. Proses iterasi ini dijalankan secara beriringan dengan melakukan uji prototipe bersama pemangku kepentingan dan tunanetra di Yogyakarta. Hasil uji pengguna dan wawancara pemangku kepentingan kemudian dilanjutkan dengan proses penyempurnaan produk, dan saran pengembangan produk.

1.2 Rumusan Masalah

- Bagaimana desain sarana pembelajaran membuat cap yang aman bagi pengguna ekstrim tunanetra yang memiliki ketakutan terhadap panas?
- Bagaimana sarana pembelajaran membuat cap yang membantu tunanetra menghasilkan akurasi pengecapian yang rapi dengan pendekatan inklusif?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan perancangan adalah:

- Menghasilkan desain sarana pembelajaran membuat cap yang aman bagi pengguna ekstrim tunanetra yang memiliki ketakutan terhadap panas.
- Menghasilkan sarana pembelajaran membuat cap yang membantu tunanetra menghasilkan akurasi pengecapian yang rapi.

Manfaat perancangan adalah:

- Bagi pengguna

Menghadirkan akses untuk pengembangan diri yaitu dalam edukasi ketrampilan membatik, menghadirkan kesetaraan bagi tunanetra total dalam bentuk kesempatan yang sama untuk berkegiatan membatik cap konvensional, menjadi produk pelatih ketrampilan tunanetra yang dengan ketrampilan tersebut berpotensi untuk memproduksi batik dengan skala yang lebih besar atau untuk tujuan wirausaha lainnya, dapat ikut serta melestarikan batik bersama warga lainnya dengan aman, mengakomodasi serta melatih keberanian tunanetra untuk melakukan hal baru.

- Bagi masyarakat Yogyakarta dan sekitarnya

Menambah cakupan pengguna alat membatik, warga tunanetra di Yogyakarta dan sekitarnya, yang ikut serta melestarikan batik bersama warga lainnya, mengenalkan kebanggaan terhadap batik pada warga tunanetra dalam keterlibatannya dalam proses produksinya, menjadi salah satu inovasi alat bantu membatik yang didesain di Yogyakarta dan sekitarnya.

- Bagi *Sustainable Development Goals*

Meningkatkan kesejahteraan dengan akses untuk pengembangan diri dan edukasi ketrampilan yang berpotensi untuk berkembang menjadi keahlian hingga peluang usaha bagi tunanetra.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup tugas akhir ditentukan berdasarkan pertimbangan keefektifan waktu, biaya, dan sumber daya penulis dalam menjalankan keseluruhan proyek.

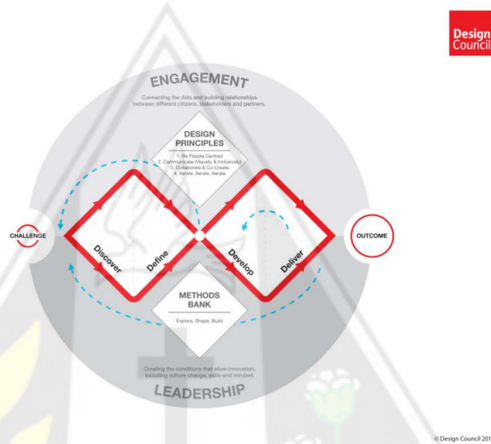
- Calon pengguna utama produk adalah seseorang yang belum pernah/pemula dalam membatik cap, berusia di atas 12 tahun dengan kondisi buta total atau low-vision yang bersekolah di Yogyakarta dengan pertimbangan:

- (1) Pemuda memiliki peran aktif sebagai agen perubahan diwujudkan dengan mengembangkan: seni, dan budaya; pendidikan kewirausahaan; dan/atau kepemimpinan dan kepeloporan pemuda. (UU Nomor 40 Tahun 2009, 2009)
 - (2) Diperlukan target pengguna untuk mengaplikasikan ukuran produk yang sesuai dengan *anthropometri*.
 - (3) Masa remaja adalah masa transisi dari anak-anak menjadi dewasa, yang secara ideal harus mampu mengenal diri dalam kelebihan dan kekurangan. Maka dari itu, remaja melakukan eksplorasi potensi diri, yang selaras dengan konteks produk yaitu sarana pembelajaran.
 - (4) Penduduk Yogyakarta dan sekitarnya, yang didasari dari Jogja adalah kota kerajinan batik yang telah rekognisi oleh WCC AISBL (World Crafts Council (WCC AISBL) International, 2014). Pemilihan daerah turut meningkatkan keefektivitasan proses penelitian hingga perancangan produk karena domisili penulis.
- Konteks produk adalah sarana pembelajaran menerakan malam. Latar belakang ruang lingkup penelitian ini didasari aspek budaya tak-benda yang terdapat dalam kerajinan tradisional batik yaitu pertama, konsep mengenai proses pembuatan batik itu sendiri. (Widadi, 2019)
 - Kondisi aman dalam desain sarana bantu inklusif membuat cap bagi pengguna tunanetra yang dimaksud mengacu pada upaya pencegahan risiko terkena panas dari kompor, canting cap, dan malam panas (*risk prevention*).
 - Mencetak pola cap pada kain secara rapi yang dimaksud adalah akurasi pola tercetak baik secara horizontal dan vertikal antar cap (tidak bertumpuk). Kerapian ini menjadi prioritas permasalahan yang diangkat karena saat penelitian terdapat banyak pola cap yang bertumpuk.
 - Motif cap yang dipilih adalah motif ikan yang dinamis dan memiliki antar pola. (bukan pola yang harus bertemu pada satu titik) dikarenakan konteks produk adalah untuk edukasi, sehingga kerumitan pola dipilih yang rendah.
 - Penelitian dan perancangan produk dilaksanakan dalam ruang lingkup pemikiran desain inklusif. Pemikiran desain inklusif dipilih atas dasar

disiplin studi penulis yang adalah desain produk, dan permasalahan kesenjangan dalam alat bantu kerja membuat yang menjadi latar belakang perancangan produk.

1.5 Metode Desain

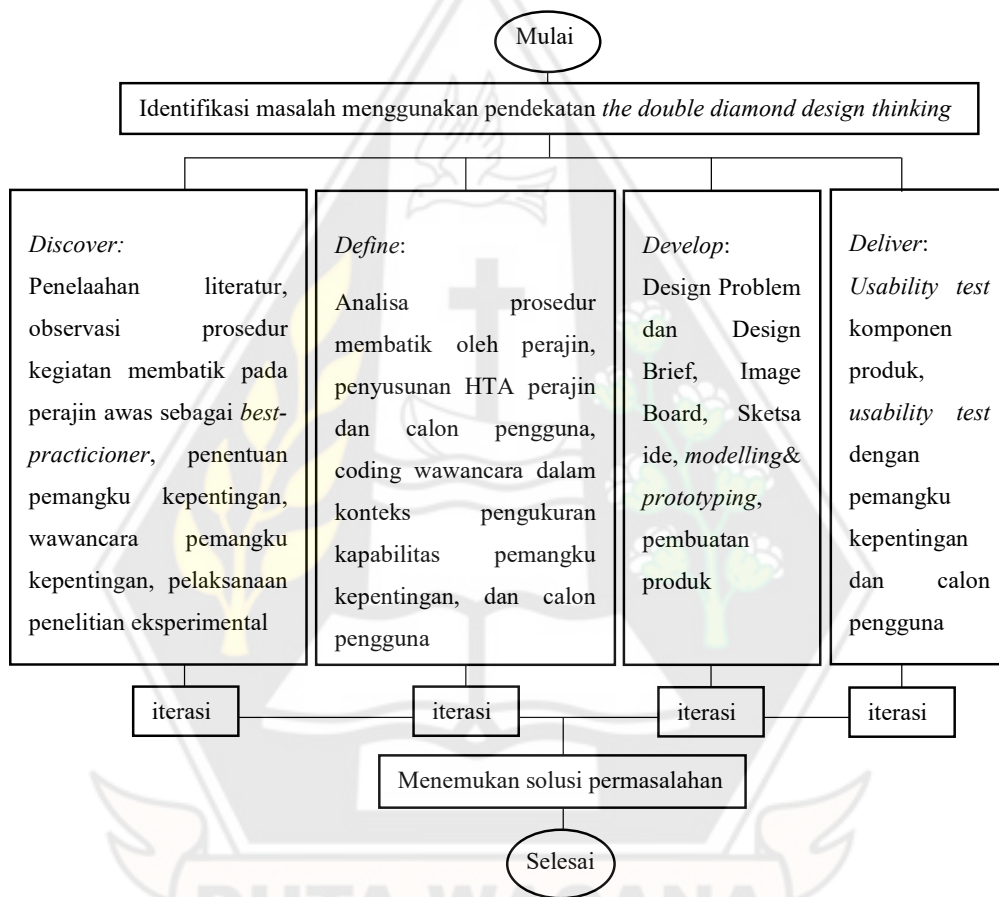
Metodologi yang dipilih dalam proses desain adalah The Double Diamond oleh UK Design Council (Design Council, 2019). The Double Diamond terdiri dari 4 fase yang bersifat iteratif sesuai kebutuhan.



Gambar 1.5.1 *The Double Diamond diagram*
(Design Council, 2019)

Kerangka kerja (Gambar 1.5.1) ini dimulai dari *challenge* (tantangan), yang dilanjutkan dengan tahap *discover* (menemukan), *define* (menentukan), *develop* (mengembangkan), *deliver* (penyampaian), yang berjalan secara iteratif hingga luaran yang diharapkan tercapai. Bagian berbentuk divergen memiliki arti bahwa proses tersebut merupakan fase mencari data atau mendesain sebanyak mungkin, sedangkan pada bagian yang berbentuk konvergen memiliki arti bahwa proses tersebut merupakan fase mereduksi data atau mereduksi desain dan mengambil inti sarinya. Kerangka kerja The Double Diamond memiliki prinsip utama: (1) Mengutamakan manusia (*Put people first*). Memulai pendalaman pemahaman terhadap pengguna dengan memahami kebutuhan, kelebihan, dan aspirasi mereka. (2) Berkomunikasi secara visual dan inklusif (*Communicate visually and*

inclusively) untuk meningkatkan pemahaman terkait permasalahan hingga ide. (3) Kolaborasi dan saling berkreasi (*Collaborate and co-create*). Prinsip ini menekankan pengerjaan yang dilakukan secara bersamaan, dan mendapat inspirasi dari apa yang orang lain lakukan. (4) Iterasi, iterasi, iterasi. (*Iterate, iterate, iterate*). Prinsip ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan dengan lebih awal, menghindari masalah, dan membangun kepercayaan diri terhadap ide-ide yang dirancang. (5) Prinsip ini dirumuskan untuk para pemecah masalah sehingga pengguna prinsip ini dapat bekerja secara lebih efektif (Design Council, 2019). Gambar 1.5.2 menunjukkan keempat fase beserta aplikasi metode-metodenya dalam rangkaian perancangan produk ini.



Gambar 1.5.2 Bagan Alir Penelitian dan Perancangan Produk
(Sumber: Peneliti, 2022)

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Tahap penemuan permasalahan sekaligus peluang perancangan produk membuat yang inklusif bagi pengguna ekstrim tunanetra adalah awal dari perjalanan penelitian hingga perancangan produk. Observasi pra-penelitian, penelitian eksperimen, wawancara dan berbagai analisa data telah dilakukan dan berhasil memberi pemahaman kebutuhan aspek motorik, kognitif, hingga afektif calon pengguna dalam kegiatan membuat cap.

Proses iterasi telah berjalan secara kolaboratif antara calon pengguna, pemangku kepentingan, dan pihak akademik turut berperan signifikan dalam perancangan ini. Hasil proses tersebut terangkum menjadi 3 poin utama. Pertama, keterbatasan terbukti benar terjadi karena kriteria produk yang tidak sesuai dengan kapabilitas pengguna, yang dibuktikan dengan hasil uji pengguna bahwa kini Tunanetra dapat belajar membuat cap dengan aman dan menghasilkan luaran yang rapi. Kedua, terdapat 3 dasar kriteria produk yang harus ada untuk mengakomodasi tunanetra dalam melakukan hal baru yaitu menyesuaikan kemampuan orientasi tunanetra, prevensi risiko, dan menyediakan umpan balik yang sesuai kapabilitas tunanetra. Ketiga, sarana pembelajaran membuat cap bagi pengguna ekstrim tunanetra pemula dalam membuat telah diselesaikan dengan produk Saged. Selama penggunaan Saged tidak bersinggungan langsung dengan panas dan api, dan menyediakan pengaturan jarak lokasi pengecap sehingga menghasilkan cap yang berjarak konsisten. Komponen utama Saged yang menjawab rumusan permasalahan adalah produk meja railing, dan kompor. Produk meja dan railing menjawab kebutuhan pengaturan tingkat akurasi pengecap. Produk kompor, sistem membuat, dan tas alas menjawab kebutuhan keamanan pengguna terhadap panas. Komponen pelengkap lainnya berguna sebagai pendukung penyelesaian kedua masalah tersebut. Produk Saged telah menjawab kebutuhan sarana pembelajaran membuat cap bagi tunanetra.

5.2 Saran

Bagi kelanjutan pengembangan produk:

- (1) Membuat sebuah produk atribut canting cap. Fungsi yang dituju adalah dapat dilepas pasang sehingga dapat menggunakan canting cap manapun dengan 1 alat bantu. Saran ini berguna untuk memperluas variasi pola canting cap, dan mengurangi biaya produksi dengan nilai jual yang lebih tinggi.
- (2) Membuat variasi pemanas malam yang dibuat sedikit lebih longgar antara diameternya terhadap dimensi cap tanpa mengurangi keamanan pengguna. Pemberian ruang antara cap dan diameter kompor adalah untuk menjaga bentuk bagian lempeng tembaga.
- (3) Mengembangkan variasi canting cap dengan material kertas duplex. Pengembangan berguna dalam meningkatkan efisiensi biaya karena konteks produk adalah untuk pembelajaran di sekolah-sekolah.
- (4) Melakukan iterasi penempatan plastik kaca agar tidak turut jika plastik menempel dengan kain saat pasca pengecapan.
- (5) Produk Saged dapat dilanjutkan dengan ukuran produk yang lebih besar untuk tujuan produksi yang lebih besar.
- (6) Produk dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran untuk pengguna anak-anak, tuna grahita, atau pengguna lain sebagai sarana bantu meningkatkan kepresisian hasil batik cap.
- (7) Penelitian dan perancangan dapat dilanjutkan untuk melengkapi rangkaian tahapan pembuatan batik.
- (8) Tas produk dapat menggunakan sistem yang lebih ringkas dengan rits atau tali serut.
- (9) Produk dapat dipasarkan di sekolah-sekolah luar biasa di Yogyakarta dan sekitarnya sebagai media pembelajaran muatan lokal dan atau ekstrakurikuler membatik bagi tunanetra

Bagi pembaca, peneliti dan atau perancang:

- (1) Kolaborasi adalah kunci penelitian dan perancangan yang sesuai dengan kebutuhan, dan bukan keinginan. Tidak dapat dipungkiri bahwa semakin beragam sudut pandang yang digali, semakin holistik hasil penelitian/perancangan yang dihasilkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Administrator Portal Informasi Indonesia. (2019, April 8). *Batik Ciprat, Warisan Nenek Moyang yang "Dijaga" Penyandang Disabilitas*. Portal Informasi Indonesia. <https://www.indonesia.go.id/ragam/seni/seni/batik-ciprat-warisan-nenek-moyang-yang-dijaga-penyandang-disabilitas>
- Almanis, F. R. (2020). *Desain Media Pembelajaran Seni Batik Tulis untuk Anak Usia 11 Tahun ke atas*.
- ASRIN, A. (2022). Metode Penelitian Eksperimen. *Maqasiduna: Journal of Education, Humanities, and Social Sciences*, 2(01), 21–29. <https://journal.mukhlisina.id/index.php/maqasiduna/article/view/24>
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, K. P. (2016). *Hasil Pencarian - KBBI Daring*. KBBI Daring. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/aksesibilitas>
- Badan Standardisasi Nasional Republik Indonesia. (2019). *Petunjuk Teknis Skema Sertifikasi Produk Batik* (Lampiran I Peraturan Badan Standardisasi Nasional Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2019 tentang Skema Penilaian Kesesuaian Terhadap Standar Nasional Indonesia Sektor Tekstil dan Produk Pakaian). <https://bsn.go.id>.
- Shrawan Kumar (Ed.). (2007). *Biomechanics in Ergonomics* (Second). CRC Press.
- Bowo Cahyono Balai Riset Dan Standardisasi Industri Surabaya Surabaya, H., & Yuliasuti Balai Riset Dan Standardisasi Industri Surabaya Surabaya, R. (2020). Aplikasi Canting Listrik pada Industri Batik Tulis untuk Mendukung Implementasi Industri Hijau pada Industri Tekstil Pencelupan, Pencapan dan Penyempurnaan. *Indonesian Journal of Industrial Research*, 5(2), 67–73. <https://doi.org/10.36048/JTPII.V5I2.6303>
- Cattaneo, Z., & Vecchi, T. (2011). *Blind Vision: The Neuroscience of Visual Impairment*. The MIT Press.
- Data Athropometri Indonesia*. (t.t.). Laboratorium Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja ITS. Diambil 12 Juni 2023, dari https://www.antropometriindonesia.org/index.php/detail/artikel/4/10/data_antropometri
- Design Council. (2019, Mei 17). *Framework for Innovation: Design Council's evolved Double Diamond - Design Council*. Design Council. <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/skills-learning/tools-frameworks/framework-for-innovation-design-councils-evolved-double-diamond/>
- UU Nomor 40 Tahun 2009, (2009).
- Guspara, W. A., Satwikasanti, W. T., & Jian, L. (2018). Hierarchical Task Analysis dalam pengembangan gagasan produk. *Jurnal Desain Produk Pengetahuan dan Perancangan Produk*, 3(4), 133–140.
- Haerudin dan Vivin Atika Balai Besar Kerajinan dan Batik, A., & Kusumanegara No, J. (2018). Komposisi Lilin Batik Biron untuk Batik Warna Alam pada Kain Katun dan Sutera. *Dinamika Kerajinan dan Batik*, 35(1), 25–32.
- Hariyanto Jurusan Kriya, I., Yogyakarta Jl Parangtritis Km, I., & Bantul Yogyakarta, S. (t.t.). *CANTING: SENI DAN TEKNOLOGI DALAM PROSES BATIK*.

- Kemenperin. (2021, Oktober 6). *Kemenperin: Serap 200 Ribu Tenaga Kerja, Ekspor Industri Batik Tembus USD 533 Juta*.
<https://kemenperin.go.id/artikel/22830/ghs>
- Kroemer, K. H. E. (2017). *Fitting the Human* (Seventh Edition).
- Lewrick, M., Link, P., & Leifer, L. (2020, April 14). *The Design Thinking Toolbox: A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods* by Michael Lewrick | Goodreads. Wiley.
<https://www.goodreads.com/book/show/45989107-the-design-thinking-toolbox>
- Malik, A. (Abdul), Nadia, N. (Nadia), & Khairunnisa, K. (Khairunnisa). (2016). Pengaruh Komposisi Damar Mata Kucing pada Pembuatan Lilin Batik terhadap Kualitas Pewarnaan Hasil Pambatikan. *Teknoin*, 22(4), 545-193.
<https://doi.org/10.20885/TEKNOIN.VOL22.ISS4.ART2>
- Musripah, S. Pd., M. Pd. (2019). Penggunaan Pewarna Alam Sebagai Inovasi Ramah Lingkungan Pada Karya Batik Ikat. Dalam *Seminar Nasional Seni dan Desain: "Reinvensi Budaya Visual Nusantara."*
- Nurohmad¹, N., Eskak², D. E., & Penulis, K. (2019). Limbah Kertas Duplex untuk Bahan Canting Cap Batik. *Dinamika Kerajinan dan Batik*, 36(2), 125–134.
<https://doi.org/10.22322/DKB.V36I2.4968>
- Omah Laweyan. (2021, Maret 23). *Teknik Batik Malam Dingin - Seragam Omah Laweyan*. <https://seragamomahlaweyan.com/teknik-batik-malam-dingin/>
- Panti Pelayanan Sosial Lanjut Usia Bojongsata. (2022). (193) *Batik Dristarastra Batik Disabilitas Sensorik Netra Pemalang - YouTube*.
<https://www.youtube.com/watch?v=XkCIXprbiQ0&t=176s>
- Penelaahan Literatur*. (2017). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31169.45926/1>
- Perum Perhutani. (t.t.). *Gondorukem*. www.perhutani.co.id. Diambil 6 Desember 2022, dari <https://www.perhutani.co.id/product/gondorukem/>
- Presiden Republik Indonesia. (2009). Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2009 Tentang Hari Batik Nasional. Dalam *Presiden Republik Indonesia*.
- Putu, O. I., Adnyana, W., Windu, M., Kesiman, A., & Wahyuni, D. S. (2013). Pengembangan Aplikasi Pembuatan Pola Motif Batik dengan Menggunakan Pengolahan Citra Digital. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 2(2), 164–172. <https://doi.org/10.23887/JANAPATI.V2I2.9793>
- Radar Pekalongan Online. (2022, Oktober 3). *Penyandang Tunanetra Ternyata Bisa Mambatik*. Radar Pekalongan.
<https://radarpekalongan.co.id/167179/penyandang-tunanetra-ternyata-bisa-mambatik/>
- Ristyowati, T. (Trismi), & Wibawa, T. (Tri). (2018). Perancangan Sistem Kerja untuk Meningkatkan Hasil Produksi melalui Pendekatan Macroergonomic Analysis And Design di Sentra Industri Batik Ayu Arimbi Sleman. *Opsi*, 11(2), 125–133. <https://doi.org/10.31315/OPSI.V11I2.2553>
- University of Cambridge. (t.t.). *Assessing demand and exclusion* | Diambil 4 Desember 2022, dari <http://www.inclusivedesigntoolkit.com/UCframework/framework.html#nogo>

- What is Visual Acuity? (Tests, Charts & Scores Explained)*. (2022, Oktober 18). visioncenter.org. <https://www.visioncenter.org/resources/visual-acuity-score/>
- Widadi, Z. (2019a). *Pemaknaan Batik Sebagai Warisan Budaya Takbenda*. 33(2). <https://sarwono.staff.uns.ac.id/kajian>
- World Crafts Council (WCC AISBL) International. (2014, Oktober). *Yogyakarta - City for Batik*. <https://www.wccinternational.org/craft-cities>
- YCAB Foundation. (2022, Oktober 2). *Tuna Netra di Peralang Diajari Membuat YCAB Foundation, Jadi Percontohan Daerah Tetangga - YCAB Foundation*. <https://www.ycabfoundation.org/news-highlights/tuna-netra-di-peralang-diajari-membatik-ycab-foundation-jadi-percontohan-daerah-tetangga/>



DATA NARASUMBER

1. Kepala sekolah, guru, dan murid MTS Yaketunis
Lokasi: Jl. Parangtritis, Yogyakarta
2. Kepala Asrama Yaketunis
Lokasi: Jl. Parangtritis, Yogyakarta
3. Kepala Sekolah SD Yaketunis
Lokasi: Yogyakarta
4. Kepala Badan Sosial Mardi Wuto
Lokasi: Yap Square Yogyakarta
5. Kepala Balai Besar Kerajinan Dan Batik
Lokasi: Yogyakarta
6. Perajin Batik Putra Laweyan
Lokasi: Surakarta
7. Griya Pijat Tunanetra Sehati
Lokasi: Yogyakarta
8. Bu Yuli
Lokasi: Yogyakarta

