

**PERANCANGAN *CUTTING UTENSIL* UNTUK PENGGUNA  
TUNANETRA**



Oleh:

**Muhamad Aldi Agusmuhamam**

**1810111027**

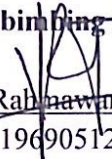
**PROGRAM STUDI S-1 DESAIN PRODUK  
JURUSAN DESAIN FAKULTAS SENI RUPA  
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA**

**2022**

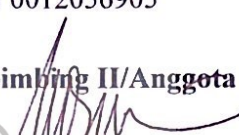
## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Karya Desain berjudul: **PERANCANGAN *CUTTING UTENSIL***  
**UNTUK PENGGUNA TUNANETRA** diajukan oleh Muhamad Aldi  
Agusmuharam 1810111027, Program Studi S-1 Desain Produk, Jurusan Desain,  
Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta (Kode Prodi: 90231), telah  
dipertanggungjawabkan di depan Tim Penguji Tugas Akhir pada tanggal 27  
Oktober 2022.


~~Pembimbing I/Anggota~~

  
Dr. Rahmawan D. Prasetya, S.Sn., M.Si.  
NIP 19690512 199903 1 001  
NIDN 0012056905

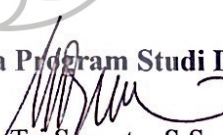
~~Pembimbing II/Anggota~~

  
Endro Tri Susanto, S.Sn., M.Sn.  
NIP 19640921 199403 1 001  
NIDN 0021096402


~~Cognate/Anggota~~

  
Drs. Baskoro Suryo Banindro, M.Sn.  
NIP 19650522 199203 1 003  
NIDN 0022056503

~~Ketua Program Studi Desain Produk~~


  
Endro Tri Susanto, S.Sn., M.Sn.  
NIP 19640921 199403 1 001  
NIDN 0021096402

~~Ketua Jurusan Desain~~

  
Martino Dwi Nugroho, S.Sn., M.A.  
NIP. 19770315 200212 1 005  
NIDN. 0015037702

Mengetahui,  
**Dekan Fakultas Seni Rupa**  
**Institut Seni Indonesia**  
**Yogyakarta**



  
Dr. Jimbali Raharjo, M.Hum.  
NIP. 19691108 199303 1 001  
NIDN. 0008116906

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatNya, Tugas Akhir Perancangan yang berjudul **PERANCANGAN *CUTTING UTENSIL* UNTUK PENGGUNA TUNANETRA** ini dapat diselesaikan untuk memperoleh gelar Sarjana Desain di Institut Seni Indonesia Yogyakarta. Perancangan ini masih jauh dari kata sempurna, tetapi diharapkan produk dari perancangan ini dapat membantu individu dan masyarakat tunanetra pada kegiatan sehari-harinya di dapur. Sehingga, akses terhadap makanan yang berkualitas serta meningkatnya percaya diri pada individu tunanetra mampu mengurangi beban sosial difabel netra yang ada di Indonesia.

Desainer Produk memiliki peran yang cukup krusial dalam memaksimalkan kehidupan sehari-hari pada setiap individu. Seperti halnya *cutting utensil* yang perancangannya sangat jarang sekali melibatkan pengguna dengan penglihatan terbatas dan bagaimana mereka menghadapi kesulitan serta kekhawatiran bertemu dengan benda tajam yang seharusnya menjadi sebuah kebutuhan di dapur. Perancang di sini selain sebagai individu yang mengembangkan produk eksisting dari *cutting utensil* tetapi juga mendorong inklusifitas akan aktivitas sehari-hari yang seharusnya dapat dirasakan oleh semua individu di masyarakat.

Pada prosesnya perancang berhadapan dengan banyak rintangan sekaligus pengalaman untuk belajar menjadi perancang yang lebih baik ketika berhadapan langsung ke masyarakat. Maka dari itu, adanya kritik dan saran sangat diharapkan untuk membantu perancang melakukan evaluasi diri untuk terus berkembang. Semoga perancangan ini dapat memberikan manfaat bagi perancang, institusi, dan masyarakat.

Terimakasih

# PERANCANGAN *CUTTING UTENSIL* UNTUK PENGGUNA TUNANETRA

Muhamad Aldi Agusmuharam

## ABSTRAK

Kegiatan memasak menjadi salah satu hal yang penting dalam kehidupan seorang individu untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, salah satu kegiatan yang dilakukan adalah memotong dan mengupas bahan segar yang hendak dimasak pada sebagian besar dapur rumah tangga. Penggunaan *cutting utensil* menjadi hal yang cukup krusial untuk digunakan pada kegiatan tersebut. Namun, lain halnya dengan pengguna tunanetra di Indonesia yang mengalami kesulitan untuk menyesuaikan diri dengan *cutting utensil* yang ada di pasaran oleh karena rancangan produk yang ada masih memberikan rasa takut dan canggung ketika dipakai. Perancangan *cutting utensil* yang baru untuk pengguna tunanetra menggunakan metode *design thinking* yang melibatkan pengguna tunanetra secara langsung untuk membantu perancang dalam proses pengembangannya. Dengan mengedepankan *tactical cues* dan juga bentuk serta fitur keamanan pada konstruksi *cutting utensil*, diharapkan dapat memudahkan dan memberikan rasa aman dan nyaman ketika melakukan kegiatan memotong dan mengupas bahan makanan bagi individu tunanetra.

Kata kunci: *Cutting Utensil*, Tunanetra, *Tactical Cue*, Pisau Dapur

**PERANCANGAN *CUTTING UTENSIL* UNTUK PENGGUNA  
TUNANETRA**

**Muhamad Aldi Agusmuhamaram**

***ABSTRACT***

*Cooking is one of the essential activities on the daily basis for an individual in order to fulfill their own's need, one of the things that part of the cooking activities are chopping and peeling fresh ingredients that would be cook on the most of the household. Cutting utensil is an essential tool for that particular activity. On the contrary, the blind and visually impaired person in Indonesia experienced difficulties for getting used to the design of cutting utensil that widely available on the market due to that things are make them hesitated and afraid when using it. The design development of a new cutting utensil for the blind people is using a design thinking method that involved the blind and visually impaired peoples to help the designer developed the design along the way. On the emphasis on tactical cues as well as a safety feature on the cutting utensil construction, it might ease and give a secure yet comfort for the blind and visually impaired people when chopping and peeling cooking ingredient.*

*Keywords: Cutting Utensil, Blind, Tactical Cue, Kitchen Knife*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xviii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Tujuan dan Manfaat.....	6

### BAB II TINJAUAN PERANCANGAN

A. Tinjauan Produk.....	8
B. Perancangan Terdahulu.....	9
C. Landasan Teori.....	21

### BAB III METODE PERANCANGAN

A. Metode Perancangan.....	46
B. Tahapan Perancangan.....	64
C. Metode Pengumpulan Data.....	65
D. Analisis Data.....	67

### BAB IV PROSES KREATIF

A. Kajian Material dan Gaya .....	83
B. <i>Usability Testing</i> .....	92
C. <i>Design Problem Statement</i> .....	143
D. <i>Brief</i> Desain.....	143

E. <i>Image Board</i> .....	146
F. Desain Terpilih.....	147
G. Biaya Produksi.....	166
H. <i>Branding</i> .....	167

## **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	173
B. Saran Perancangan.....	174

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Prevalensi Kebutaan dan <i>Severe Low Vision</i> Menurut Kelompok Umur Tahun 2013.....	2
Gambar 1.2 Perhitungan Jumlah Penduduk dengan Kebutaan dan <i>Severe Low Vision</i> Tahun 2013.....	2
Gambar 1.3 Cara Tunanetra Memotong Bahan Makanan.....	3
Gambar 2.1 OXO <i>Swivel Peeler</i> .....	9
Gambar 2.2 Penggunaan OXO <i>Swivel Peeler</i> .....	10
Gambar 2.3 Spesifikasi OXO <i>Swivel Peeler</i> .....	10
Gambar 2.4 <i>Peeler</i> Tanpa <i>Handle</i> OXO.....	11
Gambar 2.5 AERGO <i>Bread Knife</i> .....	11
Gambar 2.6 ALESSI SFRIDO <i>Peeler</i> .....	12
Gambar 2.7 ERGO CHEF <i>Pro Series 8" Serrated Bread Knife</i> .....	13
Gambar 2.8 Pemakaian ERGO CHEF <i>Pro Series 8" Serrated Bread Knife</i> .....	13
Gambar 2.9 Spesifikasi ERGO CHEF <i>Pro Series 8" Serrated Bread Knife</i> .....	14
Gambar 2.10 AMCO <i>Stainless Steel Mezzaluna with Silicone Handle</i> .....	14
Gambar 2.11 Spesifikasi AMCO <i>Stainless Steel Mezzaluna with Silicone Handle</i> .....	15
Gambar 2.12 Pemakaian PETA <i>Easi-Grip Arthritis Carving Knife</i> .....	15
Gambar 2.13 PETA <i>Easi-Grip Arthritis Carving Knife</i> .....	16
Gambar 2.14 COLORI + <i>Tropical Leaves 3pcs Knife Set</i> .....	26
Gambar 2.15 <i>Packaging Cutting Utensil</i> di Toko Retail Walmart.....	17
Gambar 2.16 EATSY – <i>Adaptive Tableware for the Visually Impaired Set</i> .....	18
Gambar 2.17 EATSY – <i>Adaptive Tableware for the Visually Impaired Mug</i> .....	18
Gambar 2.18 EATSY – <i>Adaptive Tableware for the Visually Impaired Bowl</i> .....	19
Gambar 2.19 TOVOLO <i>Tilt Up Ice Cream Scoop</i> .....	20
Gambar 2.20 Pemakaian TOVOLO <i>Tilt Up Ice Cream Scoop</i> .....	20
Gambar 2.21 <i>Visual Acuity Exam Chart: A. Snellen; B. Tumbling E</i> .....	28
Gambar 2.22 Dimensi Tangan Diadaptasi dari Chandra et al., (2011) dengan Berbagai Modifikasi.....	30
Gambar 2.23 Nilai Persentil Antropometri Tangan.....	32
Gambar 2.24 Contoh Tabel <i>Likert Scale</i> .....	33



Gambar 2.25 Pemahaman Perkembangan Istilah Disabilitas dari WHO.....	36
Gambar 2.26 Disabilitas Bukan Sebagai Keadaan Personal, Tetapi Lebih Kepada Ketidaksesuaian Interaksi.....	37
Gambar 2.27 Seseorang dapat Merasa Terkucilkan Secara Sementara dan Situasional.....	37
Gambar 2.28 <i>The Persona Spectrum</i> .....	41
Gambar 2.29 <i>The Persona Spectrum</i> pada Individu dengan Keterbatasan Kemampuan Melihat.....	41
Gambar 2.30 Merancang Untuk Satu Individu, Bermanfaat Untuk Semua (Kasus Keterbatasan dalam Mendengar).....	42
Gambar 2.31 Merancang Untuk Satu Individu, Bermanfaat Untuk Semua (Kasus Kekurangan Anggota Tubuh).....	43
Gambar 2.32 Jumlah Statistik Individu yang Terbantuan dengan Penerapan <i>Inclusive Design</i> di Amerika Serikat.....	44
Gambar 3.1 Konsep Model dari <i>Design Thinking</i> (Carlgren, Rauth, & Elmquist, 2016).....	46
Gambar 3.2. Bagan <i>Design Thinking University of Utah</i> .....	47
Gambar 3.3 <i>Steps in Framing Phases</i> .....	48
Gambar 3.4 <i>Max-Neef's Universal Needs</i> .....	51
Gambar 3.5 <i>Affinity Mapping</i> .....	52
Gambar 3.6 <i>Project + Idea Boards</i> sebagai <i>Ideation in Practice</i> .....	53
Gambar 3.7 <i>Concept Sketching</i> sebagai <i>Ideation in Practice</i> .....	53
Gambar 3.8 <i>Attribute Analysis</i> .....	54
Gambar 3.9 <i>Refinement is an Iterative Cycle</i> .....	55
Gambar 3.10 <i>The Baseline of IDEO Innovation Criteria</i> .....	55
Gambar 3.11 <i>Prototype from Low-Fi to Hi-Fi</i> .....	56
Gambar 3.12 <i>Prototype Types</i> .....	57
Gambar 3.13 <i>Why Usability Test?</i> .....	58
Gambar 3.14 <i>Core Elements of Usability Testing</i> .....	58
Gambar 3.15 <i>Remote Unmoderated: Flow of Information</i> .....	61
Gambar 3.16 Teknisi Manufaktur.....	62
Gambar 3.17 Komunikasi Suatu <i>Brand</i> pada <i>Billboard</i> Fisik.....	63

Gambar 3.18 Bagan Tahapan Perancangan.....	64
Gambar 3.19 <i>Bagan System Map + Project Brief Tahap Framing</i> dari <i>Design Thinking</i> di <i>University of Utah</i> .....	67
Gambar 3.20 <i>User Pain Point</i> .....	68
Gambar 3.21 <i>Micro Pain Point</i> .....	68
Gambar 3.22 <i>Personal Pain Point</i> .....	69
Gambar 3.23 <i>Social Pain Point</i> .....	69
Gambar 3.24 <i>Environmental Pain Point</i> .....	70
Gambar 3.25 <i>Macro Pain Point</i> .....	70
Gambar 3.26 <i>System Map</i> .....	71
Gambar 3.27 <i>Demographic &amp; Region</i> .....	72
Gambar 3.28 <i>Project Context</i> .....	72
Gambar 3.29 <i>Problem Statement</i> .....	73
Gambar 3.30 Wawancara Dengan Nanu.....	74
Gambar 3.31 <i>Interview Guide</i> untuk tahapan <i>Observation</i> .....	75
Gambar 3.32 <i>Affinity Map</i> .....	78
Gambar 3.33 Kelompok Data <i>Affinity Map</i> 1.....	78
Gambar 3.34 Kelompok Data <i>Affinity Map</i> 2.....	79
Gambar 3.35 Kelompok Data <i>Affinity Map</i> 3.....	80
Gambar 3.36 Kelompok Data <i>Affinity Map</i> 4.....	81
Gambar 4.1 Gulungan PLA ( <i>Polylactid Acid</i> ).....	83
Gambar 4.2 Busa Bunga Kering.....	84
Gambar 4.3 Dus Roti Bogor Permai.....	85
Gambar 4.4 Lembaran Kertas yang Akan Dipakai Sebagai <i>Prototype</i> Mata Pisau.....	86
Gambar 4.5 Lembaran <i>Foam Board</i> yang Akan Dipakai Sebagai <i>Prototype</i> Mata Pisau.....	86
Gambar 4.6 Lempengan <i>Stainless Steel</i> 440c.....	87
Gambar 4.7 Komposisi Baja 440c.....	88
Gambar 4.8 Titik Berlian ( <i>Indenter</i> ) untuk Menguji Kekerasan <i>Stainless Steel</i> .....	89
Gambar 4.9 Kekerasan Pisau Bergantung pada Bagaimana Penggunaannya.....	90

Gambar 4.10 Fitur-fitur dari <i>Stainless Steel 440c</i> .....	91
Gambar 4.11 Gaya Organik .....	92
Gambar 4.12 Bagan <i>Usability Testing</i> .....	93
Gambar 4.13 Sketsa Ideasi ke 1.....	94
Gambar 4.14 Sketsa Ideasi ke 2.....	94
Gambar 4.15 Sketsa Ideasi ke 3.....	95
Gambar 4.16 Sketsa Dua Dimensi ke Model Tiga Dimensi.....	95
Gambar 4.17 Proses Pembuatan Model <i>Handle</i> Tiga Dimensi.....	96
Gambar 4.18 Proses Pembuatan Set <i>Prototype 1</i> .....	97
Gambar 4.19 Set Sketsa dan <i>Prototype 2</i> .....	97
Gambar 4.20 Proses Pembuatan <i>Prototype 2</i> .....	98
Gambar 4.21 Informasi <i>Usability Testing 1</i> .....	99
Gambar 4.22 <i>Prototype 1</i> (Kiri) dan <i>Prototype 2</i> (Kanan).....	100
Gambar 4.23 Partisipan <i>Usability Testing 1</i> .....	102
Gambar 4.24 Chang Melakukan Kegiatan pada <i>Usability Testing 1</i> .....	103
Gambar 4.25 Hasil <i>Affinity Mapping</i> Kegiatan Chang pada <i>Usability Testing</i> 1.....	104
Gambar 4.26 Towsif Melakukan Kegiatan pada <i>Usability Testing 1</i> .....	105
Gambar 4.27 Hasil <i>Affinity Mapping</i> kegiatan Towsif pada <i>usability testing</i> 1.....	106
Gambar 4.28 Emme Melakukan Kegiatan pada <i>Usability Testing 1</i> .....	107
Gambar 4.29 Hasil <i>Affinity Mapping</i> Kegiatan Emme pada <i>Usability Testing</i> 1.....	108
Gambar 4.30 Nanu Melakukan Kegiatan pada <i>Usability Testing 1</i> .....	109
Gambar 4.31 Hasil <i>Affinity Mapping</i> Kegiatan Nanu pada <i>Usability Testing 1</i> (1).....	110
Gambar 4.32 Hasil <i>Affinity Mapping</i> Kegiatan Nanu pada <i>Usability Testing 1</i> (2).....	112
Gambar 4.33 Informasi <i>Usability Testing 2</i> .....	114
Gambar 4.34 Partisipan <i>Usability Testing 2</i> .....	116
Gambar 4.35 Yadi Melakukan Kegiatan pada <i>Usability Testing 2</i> .....	117

Gambar 4.36 Hasil <i>Affinity Mapping</i> Kegiatan Yadi pada <i>Usability Testing</i> 2.....	118
Gambar 4.37 Budiman Melakukan Kegiatan pada <i>Usability Testing</i> 2.....	119
Gambar 4.38 Hasil <i>Affinity Mapping</i> Kegiatan Budiman pada <i>Usability Testing</i> 2.....	120
Gambar 4.39 Rafiah Melakukan Kegiatan pada <i>Usability Testing</i> 2.....	121
Gambar 4.40 Hasil <i>Affinity Mapping</i> Kegiatan Rafiah pada <i>Usability Testing</i> 2.....	122
Gambar 4.41 Iyam Melakukan Kegiatan pada <i>Usability Testing</i> 2.....	123
Gambar 4.42 Hasil <i>Affinity Mapping</i> Kegiatan Iyam pada <i>Usability Testing</i> 2.....	124
Gambar 4.43 Rani Melakukan Kegiatan pada <i>Usability Testing</i> 2.....	125
Gambar 4.44 Hasil <i>Affinity Mapping</i> Kegiatan Rani pada <i>Usability Testing</i> 2.....	126
Gambar 4.45 Hasil Analisis Preferensi Partisipan Tunanetra dalam Menggenggam Pisau Dapur Eksisting pada <i>Usability Testing</i> 1 dan 2.....	127
Gambar 4.46 Preferensi Titik Genggaman Pisau oleh Partisipan Tunanetra pada <i>usability testing</i> 1 dan 2.....	128
Gambar 4.47 Sketsa <i>Prototype</i> 3.....	129
Gambar 4.48 Proses Pembuatan <i>Prototype</i> 3.....	130
Gambar 4.49 Informasi <i>Usability Testing</i> 3.....	131
Gambar 4.50 <i>Prototype</i> 3.....	132
Gambar 4.51 Partisipan <i>Usability Testing</i> 3.....	133
Gambar 4.52 Budiman Melakukan Kegiatan pada <i>Usability Testing</i> 3.....	134
Gambar 4.53 Penilaian Budiman Terhadap <i>Prototype</i> yang Dipakai pada Kegiatan <i>Usability Testing</i> 3 Menggunakan <i>Likert Scale</i> .....	135
Gambar 4.54 Rafiah Melakukan Kegiatan pada <i>Usability Testing</i> 3.....	136
Gambar 4.55 Penilaian Rafiah Terhadap <i>Prototype</i> yang Dipakai pada Kegiatan <i>Usability Testing</i> 3 Menggunakan <i>Likert Scale</i> .....	137
Gambar 4.56 Rani Melakukan Kegiatan pada <i>Usability Testing</i> 3.....	138
Gambar 4.57 Penilaian Rani Terhadap <i>Prototype</i> yang Dipakai pada Kegiatan <i>Usability Testing</i> 3 Menggunakan <i>Likert Scale</i> .....	139

Gambar 4.58 Hasil <i>Likert Scale</i> dari Seluruh Aktivitas Partisipan pada <i>Usability Testing 3</i> .....	140
Gambar 4.59 <i>Mood Board</i> .....	146
Gambar 4.60 <i>Colour board</i> .....	146
Gambar 4.61 <i>Usage Board</i> .....	147
Gambar 4.62 Catatan untuk Rancangan Terpilih pada <i>Usability Testing 3</i> .....	147
Gambar 4.63 Sketsa Awal <i>Prototype</i> Desain Terpilih.....	148
Gambar 4.64 Eksplorasi Bentuk Bilah.....	148
Gambar 4.65 Eksplorasi <i>Interface Handle</i> .....	149
Gambar 4.66 <i>Interface Handle</i> dengan Ilustrasi Genggaman Pengguna.....	149
Gambar 4.67 Eksplorasi Bentuk <i>Cover</i> Sekaligus <i>Peeler</i> .....	150
Gambar 4.68 Eksplorasi Tema Warna.....	150
Gambar 4.69 3D Desain Terpilih.....	151
Gambar 4.70 3D Mekanisme Desain Terpilih.....	151
Gambar 4.71 3D Bagian-Bagian Desain Terpilih.....	152
Gambar 4.72 <i>Disassembly</i> Desain Terpilih.....	153
Gambar 4.73 Gambar Kerja <i>Ci Cut</i> .....	154
Gambar 4.74 Gambar Kerja <i>Blade</i> .....	155
Gambar 4.75 Gambar Kerja <i>Shieleer Left</i> .....	156
Gambar 4.76 Gambar Kerja <i>Shieleer Right</i> .....	157
Gambar 4.77 Gambar Kerja <i>Spinner Left</i> .....	158
Gambar 4.78 Gambar Kerja <i>Spinner Right</i> .....	159
Gambar 4.79 Gambar Kerja <i>Stopper Left</i> .....	160
Gambar 4.80 Gambar Kerja <i>Stopper Right</i> .....	161
Gambar 4.81 Proses Cetak 3D <i>Printing</i> Desain Terpilih Awal (Sebelum <i>Screwless</i> ).....	162
Gambar 4.82 Proses Diskusi dengan <i>Workshop</i> .....	162
Gambar 4.83 Setelah Lempengan Baja 440c Ditempa dan Diproses menjadi Bilah.....	162
Gambar 4.84 Proses Produksi Modul <i>Screwless</i> .....	163
Gambar 4.85 Foto Produk.....	164
Gambar 4.86 Foto Produk Akhir Ketika Pengguna Mencoba.....	165

Gambar 4.87 Logo Ci.....	168
Gambar 4.89 <i>Logotype Ci Cut</i> .....	168
Gambar 4.90 Variasi Warna Logo.....	168
Gambar 4.91 Implementasi Logo pada Berbagai Media Promosi.....	169
Gambar 4.92 Warna <i>Brand</i> .....	169
Gambar 4.93 Katalog <i>Ci Cut</i> .....	170
Gambar 4.94 Poster <i>Ci Cut</i> .....	170
Gambar 4.95 <i>Cable Ties</i> .....	171
Gambar 4.96 <i>Packaging Ci Cut</i> .....	171
Gambar 4.97 <i>X-Banner Ci Cut</i> .....	172



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Pengelompokkan Tunanetra.....	27
Tabel 3.1 Data Wawancara Nanu.....	74
Tabel 4.1 Hasil <i>Usability Testing</i> 1-3.....	140
Tabel 4.2 <i>Analysis of Design Brief</i> menggunakan <i>Key Features</i> .....	142
Tabel 4.3 Rancangan Anggaran Biaya Produksi Bilah.....	164
Tabel 4.4 Rancangan Anggaran Biaya Produksi Modul.....	164
Tabel 4.5 Rancangan Anggaran Biaya Produksi <i>Packaging</i> .....	164
Tabel 4.6 Perhitungan Harga Jual Produk.....	165



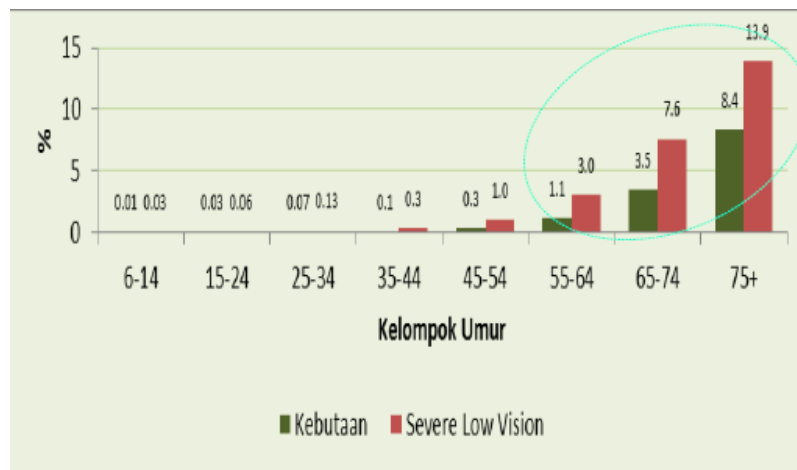
# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Di dunia ada sekitar 285 juta penyandang tunanetra, Indonesia sendiri sebagai negara kedua dengan individu penyandang tunanetra serta hambatan melihat kedua terbanyak di dunia yaitu 3,750,000 atau sekitar 1% dari jumlah 240 juta penduduk, baik kategori buta total maupun lemah penglihatan menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jumlah tersebut menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara dengan beban penduduk tunanetra yang cukup tinggi. Data nasional mengenai besaran masalah gangguan indera penglihatan pernah dikumpulkan melalui berbagai survei, antara lain Survei Kesehatan Mata, Survei Kesehatan Nasional atau Survei Kesehatan Rumah Tangga, Riset Kesehatan Dasar dan *Rapid Assessment of Avoidable Blindness* (RAAB). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 dan 2013 mengumpulkan data mengenai kesehatan indera penglihatan. Dalam Riskesdas 2007 maupun 2013, responden yang diperiksa adalah responden yang berusia 6 tahun ke atas dan memungkinkan untuk diperiksa visusnya. Pemeriksaan dilakukan tanpa atau dengan koreksi optimal. Untuk tahun 2013, responden yang dianalisis berjumlah 924.780 orang. Responden diklasifikasikan menderita *severe visual impairment* jika tajam penglihatan berkisar antara  $<6/60$  -  $\geq 3/60$  dan diklasifikasikan menyandang kebutaan jika tajam penglihatan  $<3/60$ . *Rapid Assessment of Avoidable Blindness* (RAAB) merupakan standar pengumpulan data kebutaan dan gangguan penglihatan yang ditetapkan oleh WHO, melalui *Global Action Plan* (GAP) 2014 – 2019.





Gambar 1.1 Prevalensi Kebutaan dan *Severe Low Vision* Menurut Kelompok Umur Tahun 2013

(Sumber: Riskesdas, Kementerian Kesehatan. 2022)

Batas prevalensi kebutaan yang tidak menjadi masalah kesehatan masyarakat menurut standar WHO adalah 0,5%. Jika prevalensi di atas 1% menunjukkan adanya keterlibatan masalah sosial atau lintas sektor.

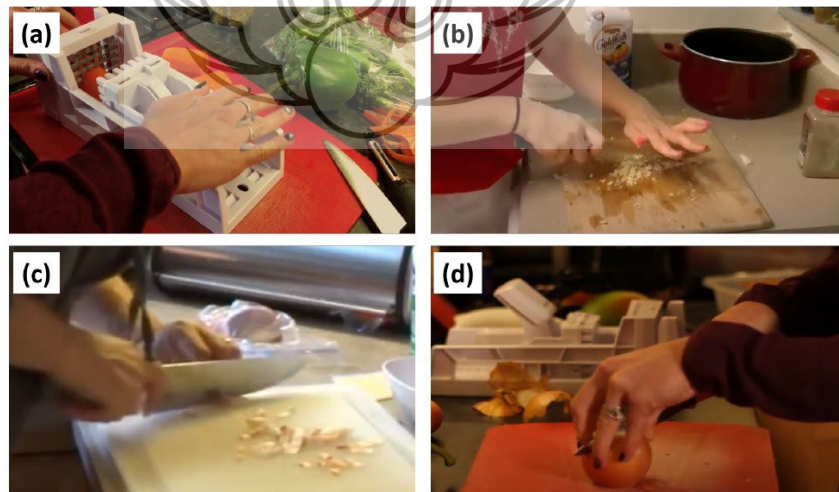
Kelompok Umur	Jumlah Penduduk	% Kebutaan	Jumlah Kebutaan	% Severe Low Vision	Jumlah Severe Low Vision
5-14	48.024.776	0,01	4.802	0,03	14.407
15-24	42.612.927	0,03	12.784	0,06	25.568
25-34	43.002.751	0,07	30.102	0,13	55.904
35-44	36.617.212	0,10	36.617	0,30	109.852
45-54	26.763.141	0,30	80.289	1,00	267.631
55-64	15.164.793	1,10	166.813	3,00	454.944
65-74	8.519.877	3,50	298.196	7,60	647.511
75+	4.008.635	8,40	336.725	13,90	557.200
<b>Jumlah</b>	<b>224.714.112</b>		<b>966.329</b>		<b>2.133.017</b>

Gambar 1.2 Perhitungan Jumlah Penduduk dengan Kebutaan dan *Severe Low Vision* Tahun 2013

(Sumber: Riskesdas, Kementerian Kesehatan. 2022)

Menurut data-data di atas semakin bertambah usia, prevalensi kebutaan dan *severe low vision* di Indonesia cenderung meningkat, terutama pada individu dewasa menurut Hurlock (2012), seperti masa dewasa awal (18-40), masa dewasa madya (40-60), dan masa dewasa akhir (>60). Padahal, usia dewasa merupakan masa produktif untuk bekerja, beraktivitas, dan memiliki keluarga. Keterbatasan kemampuan melihat menyebabkan seseorang mendapatkan akses yang terbatas untuk mempelajari dunia sekitar, seperti kemampuan melihat orang lain dan ekspresi mereka, bagaimana membedakan benda yang terlihat

berbeda bentuk dan ukurannya, lingkungan sekitar, serta sesuatu yang berbahaya di sekitar. Selain keterbatasan untuk mempelajari dunia sekitar, individu tunanetra memiliki kesulitan untuk melakukan kegiatan yang membutuhkan kemampuan visual. Salah satunya adalah kegiatan memasak dan menyiapkan makanan. Memasak dan menyiapkan makanan secara pribadi dapat membuat individu dengan tunanetra mendapatkan akses makanan sehat demi kualitas kehidupan yang lebih baik oleh karena bahan-bahan yang segar dan terpilih dimasak di dapur pribadinya (Kostrya, Zakowska-Biemans, Sniegocka, & Piotrowska, 2017). Serta mengurangi resiko individu tunanetra memiliki berat badan yang tidak sehat jika mengacu pada Indeks Massa Tubuh (Vagi, Dee, Lelovics, & Lakatos, 2012). Dari sebuah studi literatur pada riset yang berjudul *“Food Shopping, Sensory Determinants of Food Choice and Meal Preparation by Visually Impaired People, Obstacles, and Expectations in Daily Food Experiences”* didapati hasil bahwa ketika menyiapkan makanan, individu dengan penglihatan terbatas membutuhkan waktu 30 menit sampai dengan 2 jam. Mengupas dan memotong buah dan sayuran menjadi kegiatan yang menjadi beban terbesar ketika melakukan kegiatan menyiapkan makanan (Kostrya, Zakowska-Biemans, Sniegocka, & Piotrowska, 2017).



Gambar 1.3 Cara Tunanetra Memotong Bahan Makanan

(Sumber: *Non-Visual Cooking: Exploring Practices and Challenges of Meal Preparation by People with Visual Impairments*. 2022)

Berhadapan dengan pisau dan alat pengupas menjadi pengalaman yang cukup menakutkan dan menimbulkan rasa ketidaknyamanan. Diperlukan penyesuaian khusus bagi pengguna tunanetra untuk menggunakan alat potong eksisting di pasaran. Seperti, menggunakan alat pencacah otomatis ditujukan pada gambar (a), menempatkan bagian tangan yang lain di atas mata pisau agar tidak menjadi sasaran pemotongan ditujukan pada gambar (b), melipat jari tangan yang lain sehingga membulat ditujukan pada gambar (c), serta menjadikan bagian tangan lain sebagai petunjuk bagian mana yang hendak dipotong. Artinya, sebagian besar produk eksisting di pasaran masih mengacu pada *visual cues* atau petunjuk yang terlihat dari suatu *cutting utensil* dan hal tersebut masih ditujukan kepada pengguna yang masih memiliki penglihatan yang sehat dan memadai. Ditambah lagi, beberapa produk seperti alat pencacah otomatis masih sulit digunakan untuk berbagai potongan untuk bahan yang lain semisal daging. Beberapa individu pada akhirnya bergantung pada asistensi dan dukungan dari orang terdekat atau keluarga yang lebih banyak menolong untuk melakukan kegiatan memotong bahan masakan. Opsi untuk bergantung pada orang terdekat untuk memberikan makanan terkadang menjadi hal yang utama. Terlebih membeli *pre-cooked meal* atau bahan makanan yang sudah dipotong dan dikupas bukan menjadi pilihan yang mudah. Selain berdampak pada kesehatan pada orang yang memakannya *pre-cooked meal* biasanya dijual di pusat perbelanjaan besar yang terkadang menawarkan harga yang cukup tinggi untuk kebutuhan sehari-hari. Hal ini menambah masalah baru karena sebagian besar individu tunanetra di Indonesia dikategorikan ke dalam keluarga pra-sejahtera, atau dapat dilihat bahwa adanya keterbatasan terhadap pendidikan dan keterampilan, sehingga menyebabkan terbatasnya pekerjaan terhadap penyandang tunanetra (Barid, 2022). Persatuan Tunanetra Indonesia (PERTUNI) memperkirakan sekurang-kurangnya 80% dari tunanetra usia dewasa yang bekerja dapat bekerja sebagai pemijat tradisional dengan pendapatan yang rata-rata masih rendah. Sebagai dampaknya, sebagian besar masih berada di garis kemiskinan, yang selalu bergantung pada pemberian pihak lain termasuk bantuan sosial dari pemerintah.

Tingkat kemandirian sangat berpengaruh besar kepada berbagai sisi kehidupan sehari-hari. Namun, karena kebergantungan pada akses khusus terkadang sulit untuk beberapa individu tunanetra untuk memenuhinya. Kemampuan untuk bisa mengatasi aktivitas yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari adalah dasar yang paling penting untuk seorang individu untuk kemandirian dan kualitas kehidupan pribadinya (Iamoureux, Hassell, & Keefe, 2004). WHO menjelaskan bahwa kualitas kehidupan seorang individu (*Quality of Life*) adalah persepsi akan posisi mereka di kehidupan dalam konteks kebudayaan dan sistem nilai di mana individu tersebut tinggal dan berkaitan dengan tujuan, ekspektasi, standar, dan kekhawatirannya pada kehidupan sehari-hari. Bagi individu dengan tunanetra, ekspektasi pada kehidupan sehari-hari termasuk tidak terpenuhi jika akses akan mudahnya individu untuk menyiapkan makanan untuk kebutuhan sehari-hari terhalang. WHO menegaskan akan pentingnya untuk mengukur kualitas kehidupan seseorang (*Quality of Life*) dengan parameter tersebut.

Terdapat peluang bagi individu tunanetra terutama pada usia dewasa awal dan madya yang sudah atau hendak memiliki keluarga dan memulai aktivitas rumah tangganya dapat dimudahkan jika terdapat penyesuaian *cutting utensil* yang dipakai berkegiatan sehari-hari serta dapat meningkatkan kemandiriannya untuk memotong dan mengupas bahan makanan. Karena, dengan hilangnya kemampuan melihat, kemampuan sensor taktis seperti sentuhan akan suhu, tekstur, dan bentuk suatu benda pada setiap individu yang kehilangan indra penglihatannya menjadi meningkat. Karena, salah satu cara otak manusia saat kehilangan kemampuan melihat adalah dengan meningkatkan indera lainnya, yaitu kemampuan sentuhan (Goldreich, 2010). Hal ini dapat dijadikan pertimbangan dan gagasan awal untuk merancang *cutting utensil* yang mampu memfasilitasi kebutuhan pengguna tunanetra. Dengan mengedepankan petunjuk taktis yang mampu dikenali hanya dengan sentuhan pengguna. Dengan adanya pengembangan rancangan produk *cutting utensil* pengguna tunanetra mampu untuk memotong, mencacah, dan mengupas bahan makanan secara nyaman. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas kehidupan dan

kemandirian individu tunanetra dalam mempersiapkan makanan di masyarakat kedepannya.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang telah dijabarkan, masalah perancangan yang telah dirumuskan adalah sebagai berikut:

Bagaimana rancangan produk *cutting utensil* untuk pengguna tunanetra pada usia dewasa awal dan madya agar memotong dan mengupas bahan makanan lebih mudah dan aman?

## **C. Batasan Masalah**

Adapun batasan lingkup perancangan yang diterapkan pada perancangan tugas akhir ini adalah:

1. Produk ini merupakan bagian dari alat dapur yang digunakan untuk memotong, mencacah, dan mengupas buah, sayuran, dan bahan masakan lainnya, yang melalui proses penyesuaian bagi pengguna tunanetra.
2. Perancangan ditujukan kepada individu penyandang tunanetra pria dan wanita pada usia dewasa awal dan madya (18-60 tahun).
3. Produk ini berfokus pada kenyamanan dan keamanan pengguna tunanetra ketika melakukan kegiatan memotong, mencacah, dan mengupas bahan masakan.

## **D. Tujuan dan Manfaat**

### **1. Tujuan**

Tujuan dari perancangan ini yaitu untuk menghasilkan rancangan produk *cutting utensil* untuk pengguna tunanetra pria dan wanita pada usia dewasa awal dan madya (18-60 tahun).

### **2. Manfaat**

#### **a. Manfaat Bagi Penulis**

Adapun manfaat yang didapat dari proses perancangan ini bagi penulis:

- 1) Menambah wawasan perancangan produk pada lini *utensil*, terutama *cutting utensil*.

- 2) Mendapatkan pengetahuan terkait kriteria dan ergonomi pada perancangan *cutting utensil* untuk kegiatan memasak khususnya bagi pengguna tunanetra.
- 3) Memperkaya pengetahuan akan pengembangan dan perancangan produk untuk pengguna tunanetra.
- 4) Mempertajam kemampuan empati kepada pengguna produk di masyarakat terutama untuk kelompok marginal.

**b. Manfaat Bagi Institusi**

Adapun manfaat yang didapat dari proses perancangan ini bagi institusi:

- 1) Menambah kajian penulisan perancangan mengenai produk yang dirancang untuk pengguna tunanetra.
- 2) Memperkaya fokus eksplorasi perancangan yang dapat didapatkan melalui akademik.
- 3) Sebagai referensi perancangan terdahulu, jika ada civitas akademika yang hendak melanjutkan dan mengembangkan perancangan produk untuk pengguna tunanetra.

**c. Manfaat Bagi Masyarakat**

Adapun manfaat yang didapat dari proses perancangan ini bagi masyarakat:

- 1) Menambah akses produk untuk pengguna tunanetra di pasaran.
- 2) Meningkatkan kemandirian pengguna tunanetra saat melakukan kegiatan memasak.
- 3) Memberikan rasa aman kepada pengguna tunanetra ketika memotong dan mengupas bahan masakan.
- 4) Salah satu bentuk pemberdayaan melalui desain produk kepada individu tunanetra pada kehidupan sehari-hari.