

**PERANCANGAN PRODUK *WEARABLE DEVICE*
BAGI PENDERITA *TEMPORARY DISABILITY (TD)***

Skripsi Penciptaan Seni untuk Tugas Akhir S-1
Program Studi Desain Produk



Disusun oleh:
Widi Utomo 1610038027

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK
JURUSAN DESAIN FAKULTAS SENI RUPA
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA
2023**

**PERANCANGAN PRODUK *WEARABLE DEVICE*
BAGI PENDERITA *TEMPORARY DISABILITY (TD)***

Skripsi Penciptaan Seni untuk Tugas Akhir S-1
Program Studi Desain Produk



Disusun oleh:
Widi Utomo 1610038027

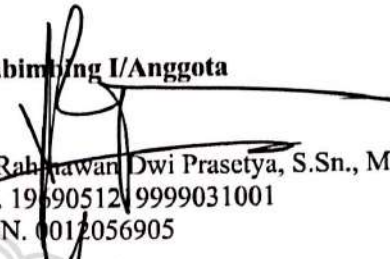
Tugas Akhir ini Diajukan kepada
Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana S-1 dalam Bidang
Desain Produk
2023

LEMBAR PENGESAHAN


Tugas Akhir berjudul:

PERANCANGAN PRODUK *WEARABLE DEVICE* BAGI PENDERITA *TEMPORARY DISABILITY (TD)*. Diajukan oleh Widi Utomo NIM 1610038027, 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 tanggal 22 Juni 2023.

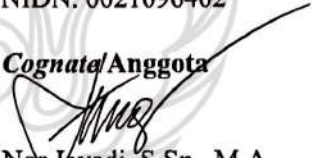
Pembimbing I/Anggota


Dr. Rahmatwan Dwi Prasetya, S.Sn., M.Si.
NIP. 1969051219999031001
NIDN. 0012056905

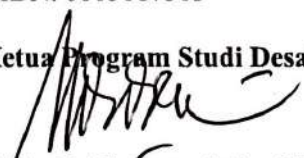
Pembimbing II/Anggota


Endro Tri Susanto, S.Sn., M.Si.
NIP. 196409211994031001
NIDN. 0021096402


Cognate/Anggota


Nor Jayadi, S.Sn., M.A.
NIP. 197507272000032001
NIDN. 0005087503

Ketua Program Studi Desain Produk


Endro Tri Susanto, S.Sn., M.Si.
NIP. 196409211994031001
NIDN. 0021096402

Ketua Jurusan


Martino Dwi Nugroho, S.Sn., M.A.
NIP. 197703152002121005
NIDN. 0015037702

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


Prof. Dr. Aimpul Rahardjo, M.Hum.
NIP. 196911081993031001
NIDN. 0008116906

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan Tugas Akhir yang berjudul PERANCANGAN *WEARABLE DEVICE* BAGI PENDERITA *TEMPORARY DISABILITY (TD)* sebagai syarat mendapatkan gelar Sarjana Desain dari Institut Seni Indonesia Yogyakarta dengan tepat waktu. Perancangan diharapkan dapat memberikan inspirasi dan membantu masalah interaksi bagi penderita *temporary disability*.

Temporary Disability adalah kondisi disabilitas namun hanya dalam tenggat waktu temporer (sementara). Kondisi ini mengakibatkan terbatasnya akses yang dimiliki user untuk melakukan kegiatan normal seperti semula, bersifat sementara, dan cenderung dapat disembuhkan. Contoh kasus *temporary disability* seperti; patah tulang, laringitis, dan cedera lain yang membuat anda tidak dapat melakukan kegiatan sehari-hari. Penulis berharap rancangan yang dihasilkan dapat membantu permasalahan berinteraksi dan sebagai penunjang kehidupan sehari-hari yang aktif bagi penderita *temporary disability*.

Laporan Tugas Akhir ini memuat pembahasan proses perancangan dan pembuatan *prorotype* produk *wearable device* sebagai alat bantu interaktif dengan aplikasi pendukung. Penulis menyadari kekurangan akan laporan dan kegiatan perancangan ini, sehingga penulis terbuka untuk menerima kritik dan saran yang membangun. Diharapkan kegiatan penulisan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi perancang, pembaca, masyarakat dan pihak yang membutuhkan. Terima kasih.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan laporan perancangan ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak yang membantu hingga dapat selesai. Penulis dapat menerima bimbingan, semangat dan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karunianya yang telah memberikan kekuatan dan kemudahan bagi penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak dan Alm. Ibu terkasih yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaik. Serta kakak beserta keluarga mendampingi.
3. Dosen pembimbing I Bapak Rahmawan Dwi Prasetya, S.Sn., M.Si. yang memberikan bimbingan, dukungan serta masukan membangun bagi kelancaran proses perancangan.
4. Dosen pembimbing II Endro Tri Susanto, S.Sn., M.Si. yang membimbing dan membantu memberikan saran dan dukungan yang membangun.
5. Bapak Endro Tri Susanto, S.Sn., M.Sn., selaku Kaprodi Desain Produk yang memberikan memotivasi dan masukan agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
6. Bapak Dr. Timbul Harjo, M. Hum. Dekan Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta.
7. Bapak Ibu Dosen Desain Produk, Alm. Ibu Dra. Pandansari Kusumo, M.Sn., Dr. Rahmawan Dwi Prasetya, S.Sn., M.Si, Ibu RA Sekartaji Suminto, S. Sn., M.Sn., mas Anugrah, mas Dede, dosen-dosen dan staff yang selama ini banyak berperan memberikan pengalaman serta pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
8. Staff Desain Produk Pak Udin dan Mas Nuri
9. Finekids studio penyedia ruang *developing* dan teman-teman yang membantu, Lingga Satya dan Azhar AA.
10. *Support system* dukungan kegiatan sehari-hari Dona Mariana, Delink, Zbeat Adji Satria, Gepeng Rahman, Reza Krebo, Kim
11. Pak Koskow dan Pak Andi yang memberikan dukungan dan meminjamkan produk eksisting terkait.

12. Kepada teman-teman Despro 2016 dan teman seperjuangan TA yang senantiasa membantu dari awal hingga menyelesaikan Tugas Akhir ini.
13. Pihak-pihak yang membantu proses perancangan yang tidak dapat disebut satu persatu.



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Penulis menyatakan bahwa Tugas Akhir Perancangan dengan judul “PERANCANGAN PRODUK *WEARABLE DEVICE* BAGI PENDERITA *TEMPORARY DISABILITY*” adalah sebuah karya tulis yang didasarkan pada penelitian yang telah dilakukan penulis dengan cara pengutipan yang sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Dengan ini penulis menyatakan persetujuan perancangan ini untuk dipublikasikan sebagai karya ilmiah.

Yogyakarta, 5 Juni 2023



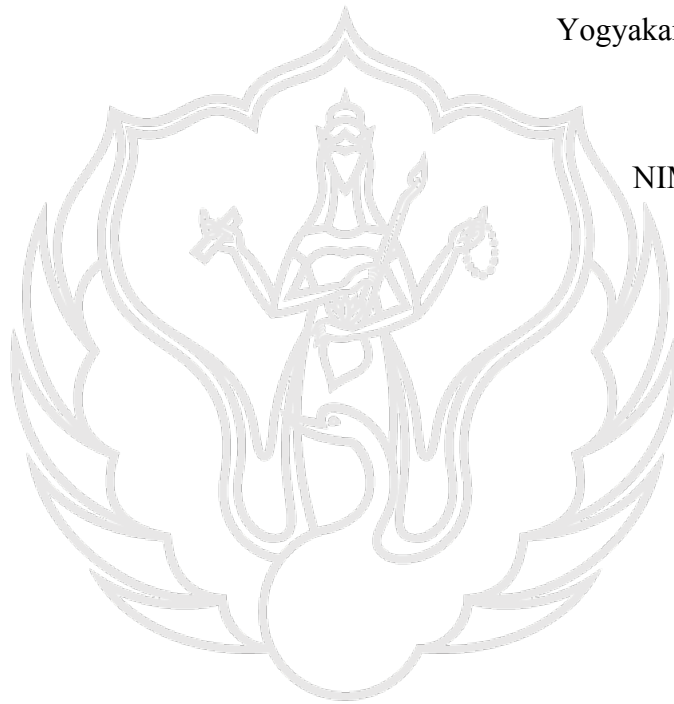
Widi Utomo
1610038027

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sungguh bahwa tugas akhir yang berjudul:
“PERANCANGAN PRODUK *WEARABLE DEVICE* BAGI PENDERITA
TEMPORARY DISABILITY“ Yang disusun untuk memenuhi persyaratan menjadi sarjana desain pada Program Studi Desain Produk Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, adalah bukan merupakan hasil tiruan, atau publikasi dari skripsi, atau tugas akhir yang sudah dipublikasikan dan atau yang pernah digunakan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Institut Seni Indonesia Yogyakarta maupun pada perguruan tinggi lainnya, kecuali bagian sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 5 Juni 2023

Widi Utomo
NIM. 1610038027



**PERANCANGAN PRODUK *WEARABLE DEVICE* BAGI PENDERITA
*TEMPORARY DISABILITY (TD)***

Widi Utomo

ABSTRAK

Temporary Disability adalah kondisi disabilitas namun hanya dalam tenggat waktu temporer (sementara). Kondisi ini mengakibatkan terbatasnya akses yang dimiliki user untuk melakukan kegiatan normal seperti semula, bersifat sementara, dan cenderung dapat disembuhkan. Contoh kasus *temporary disability* seperti; patah tulang, laringitis, dan cedera lain yang membuat penderita tidak dapat melakukan kegiatan sehari-hari. Penderita *temporary disability* di Indonesia banyak dialami kalangan pekerja sebagai dampak kecelakaan kerja atau kecelakaan di luar kerja. Selain itu penyakit degeneratif pada lansia juga menyumbang naiknya penderita *temporary disability*. Untuk merancang alat bantu, perancang melakukan berbagai metode berupa kualitatif dan kuantitatif dengan melakukan wawancara, observasi, studi eksisting serta metode design thinking sebagai rangkaian proses perancangan produk. Tujuan perancangan ini adalah merancang alat bantu *wearable device* yang dapat membantu masalah interaksi penderita *temporary disability*. Perancangan ini menghasilkan produk *wearable device* berupa produk pakai dan rancangan aplikasi pendukung sebagai alat bantu interaksi penderita *temporary disability*.

Kata Kunci: *Temporary disability*, interaksi, alat bantu, *wearable device*

**PRODUCT DESIGN OF A WEARABLE DEVICE FOR INDIVIDUALS
WITH TEMPORARY DISABILITY (TD)**

Widi Utomo

ABSTRACT

Temporary Disability refers to a condition of disability that is only present for a temporary timeframe. This condition results in a temporary limitation of a user's access to conduct normal activities as they once could. It is typically recoverable and examples of such temporary disabilities include broken bones, laryngitis, and other injuries that prevent the individual from carrying out everyday tasks. Temporary disability is often experienced among workers in Indonesia, primarily due to occupational accidents or accidents outside of work. Additionally, degenerative diseases in the elderly also contribute to the rise of temporary disability cases. To design assistive tools, designers employ a variety of qualitative and quantitative methods. These include interviews, observations, and studies of existing models, along with the application of the design thinking methodology as part of the product design process. The aim of this design is to create a wearable device that can assist with the interaction issues faced by individuals with temporary disabilities. The design process results in a wearable device product and an accompanying application design, both intended to assist the interactions of individuals with temporary disabilities.

Keywords: *Temporary disability, interaction, assistive tools, wearable device*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan dan Manfaat	4
1. Tujuan	4
2. Manfaat	4
BAB II	Error! Bookmark not defined.
A. Tinjauan Perancangan	Error! Bookmark not defined.
1. Deskripsi Produk	Error! Bookmark not defined.
2. Definisi Produk	Error! Bookmark not defined.
3. Gagasan Awal	Error! Bookmark not defined.
B. Perancangan Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
1. Apple Watch	Error! Bookmark not defined.
2. Tap Strap 2	Error! Bookmark not defined.
3. Emotiv Epoc	Error! Bookmark not defined.
4. Genki Wave	Error! Bookmark not defined.
C. Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
1. Temporary Disability	Error! Bookmark not defined.
2. Wearable Device	Error! Bookmark not defined.
3. Ergonomi	Error! Bookmark not defined.
4. Antropometri	Error! Bookmark not defined.
5. Teknologi Pendukung	Error! Bookmark not defined.
6. Sistem	Error! Bookmark not defined.
7. Gaya	Error! Bookmark not defined.

8.	Tema	Error! Bookmark not defined.
9.	Material Produk	Error! Bookmark not defined.
10.	Durability	Error! Bookmark not defined.
11.	Keberlanjutan	Error! Bookmark not defined.
12.	Estetika	Error! Bookmark not defined.
13.	Finishing	Error! Bookmark not defined.
14.	Packaging	Error! Bookmark not defined.
BAB III		Error! Bookmark not defined.
A.	Metode Perancangan	Error! Bookmark not defined.
1.	Empathize	Error! Bookmark not defined.
2.	Define	Error! Bookmark not defined.
3.	Ideate	Error! Bookmark not defined.
4.	Prototype	Error! Bookmark not defined.
5.	Test	Error! Bookmark not defined.
B.	Tahap Perancangan	Error! Bookmark not defined.
C.	Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
1.	Data yang Dibutuhkan	Error! Bookmark not defined.
2.	Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.	Instrumen Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
D.	Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
1.	Wawancara	Error! Bookmark not defined.
2.	Kuesioner	Error! Bookmark not defined.
BAB IV		Error! Bookmark not defined.
A.	Problem Statement	Error! Bookmark not defined.
B.	Brief Design	Error! Bookmark not defined.
1.	Open Brief	Error! Bookmark not defined.
2.	Closed bried	Error! Bookmark not defined.
3.	Design Brief Analysis	Error! Bookmark not defined.
C.	Mood Board	Error! Bookmark not defined.
D.	Kajian Konsep Desain	Error! Bookmark not defined.
1.	Gagasan Perancangan	Error! Bookmark not defined.
2.	Tema	Error! Bookmark not defined.
3.	Gaya	Error! Bookmark not defined.
E.	Sketsa Desain	Error! Bookmark not defined.
F.	Desain Terpilih	Error! Bookmark not defined.
1.	Mata	Error! Bookmark not defined.
2.	Mata – Hari	Error! Bookmark not defined.
G.	Branding	Error! Bookmark not defined.
1.	Font	Error! Bookmark not defined.
2.	Grid Layout	Error! Bookmark not defined.
3.	Geometri	Error! Bookmark not defined.
4.	Warna	Error! Bookmark not defined.
H.	Biaya Produksi	Error! Bookmark not defined.
BAB V		Error! Bookmark not defined.
A.	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.

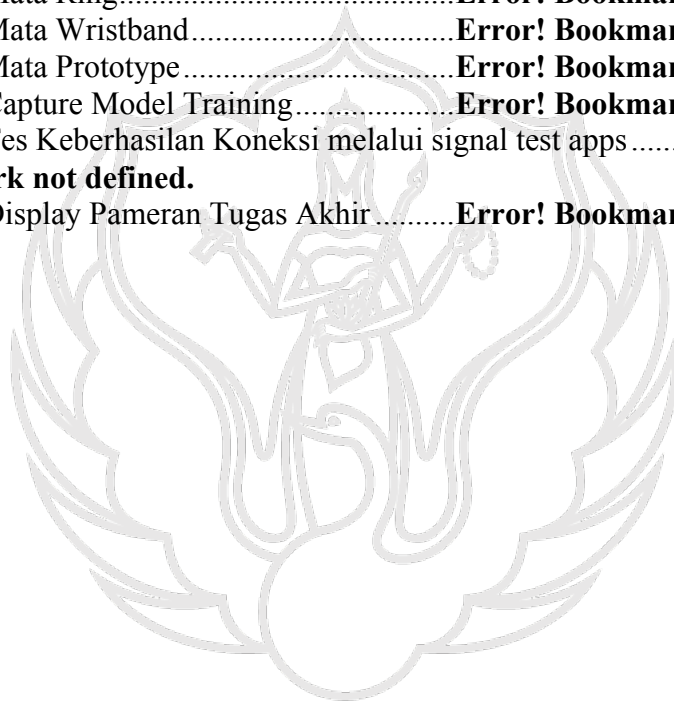
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 1. Lembar Konsep Desain Produk.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2. Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing I ...	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3. Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing II ..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4. Lembar Surat Persetujuan Sidang Tugas Akhir .	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5. Foto Produk	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR GAMBAR

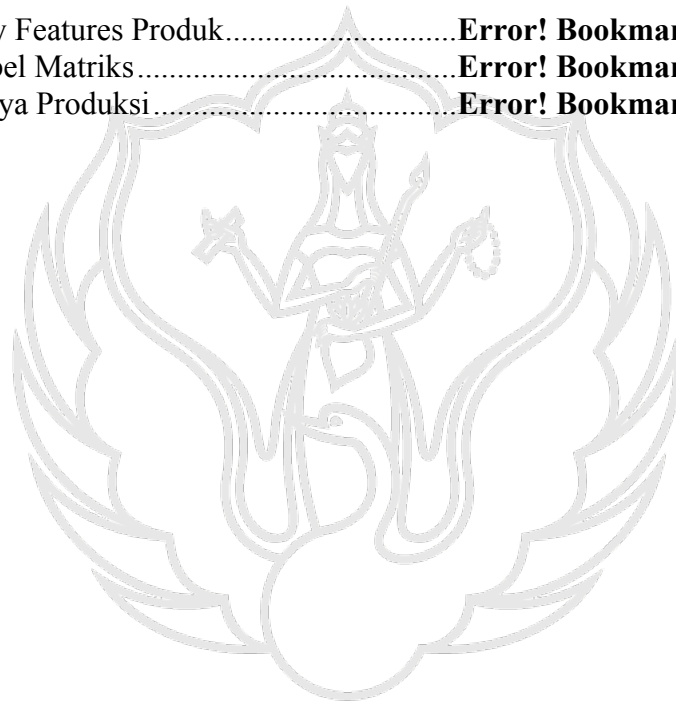
Gambar 2. 1 Apple Watch	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Tap Strap 2	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Emotiv Epoc.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Genki Wave.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 Ilustrasi kondisi Temporary Disability	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 Variabel Ukuran Jari dan Tangan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 7 Variabel Ukuran Kaki	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 8 Ukuran Cincin Berdasarkan Sizing.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Step Design Thinking Model	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Grafik Tahap Perancangan Produk ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 Grafik Tahap Perancangan Produk ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4 Grafik Tahap Perancangan Produk ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 Grafik Tahap Perancangan Produk ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6 Grafik Tahap Perancangan Produk ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 7 Grafik Tahap Perancangan Produk ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 8 Grafik Tahap Perancangan Produk ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 9 Grafik Tahap Perancangan Produk ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 10 Grafik Tahap Perancangan Produk ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 11 Grafik Tahap Perancangan Produk ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 12 Grafik Tahap Perancangan Produk ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 13 Grafik Tahap Perancangan Produk ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Susunan Papan Suasana	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Sketsa Desain 1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Sketsa Desain 2	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Sketsa Desain 3	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 Sketsa Desain 4	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Sketsa Desain 5	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7 Pengembangan Komputasi Produk ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8 Temuan dan Pengukuran Proses Prototyping .	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 9 Transformasi Bentuk Gelombang	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 10 Sistem Kunci Mata.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11 Posisi ruang gerak yang mudah dijangkau....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 12 Mata Varian Light Mint	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 13 Mata Varian Black	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 14 Foto Produk Mata.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 15 Rancangan Aplikasi Pendukung	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 16 Fitur Desktop Model Capture	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 17 Fitur Desktop Pre-Phrase	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 18 Fitur Desktop Rehab	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 19 Halaman Depan Mata-Hari	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 20 Home dan Menu Pair Mata apps.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 21 Pilihan Role dan fitur Hub Matahar	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 22 Mata pada Typface Gelvetica	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 23 Ilustrasi Grid	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 24 Geometri Rancangan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 25 Papan Warna	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 26 Katalog Produk	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 27 Packaging Design.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 28 Poster Rancangan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 1 Mata dalam Frame	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 2 Mata Branding.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 3 Mata Ring.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 4 Mata Wristband.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 5 Mata Prototype.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 6 Capture Model Training.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5. 7 Tes Keberhasilan Koneksi melalui signal test apps	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 5. 8 Display Pameran Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Variabel Ukuran Jari dan Tangan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 Tabel Variabel Ukuran Kaki.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 Data Antropometri Telapak Tangan Orang Indonesia.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1 Hasil Wawancara	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Hasil Wawancara	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Hasil Wawancara	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Analisis Wawancara	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Kesimpulan Analisis	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Key Features Produk.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Tabel Matriks.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Biaya Produksi.....	Error! Bookmark not defined.



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Undang-Undang Nomor 8 Tahun 2016 tentang Disabilitas, Penyandang disabilitas adalah setiap orang yang mengalami keterbatasan fisik, intelektual, mental dan atau sensorik 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. Banyak faktor yang melatarbelakangi disabilitas menempatkan beberapa kasus masuk ke dalam kondisi *temporary disability* atau disabilitas yang bersifat sementara dan cenderung dapat disembuhkan (Macik, Miroslav & Sporka, Adam, 2012). Macam faktor ini seperti kecelakaan, bencana hingga penyakit degeneratif pada lansia.

Temporary disability di Indonesia banyak diakibatkan oleh faktor kecelakaan dan penyakit degeneratif pada lansia. Salah satu bentuk kecelakaan yaitu kecelakaan kerja yang kian hari jumlahnya kian mengalami peningkatan. Tercatat kenaikan sejumlah 221.740 kasus pada tahun 2020, angka ini naik 21,28% dari tahun sebelumnya (BPJS Ketenagakerjaan, 2021). Selain itu Kementerian Kesehatan memproyeksikan jumlah penduduk lansia akan meningkat 13,82% menjadi 42 juta jiwa pada tahun 2030 (Kemendagri, 2022).

Umumnya *temporaru disability* di Indonesia berkaitan dengan gangguan motorik, namun gangguan sensorik lain seperti gangguan penglihatan, radang akut, dan gangguan lain juga memerlukan perhatian khusus. Salah satu bentuk perhatian bagi *temporary disability* adalah memaksimalkan kemampuan pengguna untuk melakukan kegiatan sehari-hari hingga program terapi mandiri di kemudian hari dengan ketersediaan alat bantu. Sehingga meski dalam kondisi terbatas, pengguna tetap dapat memaksimalkan kemampuannya dalam beraktivitas dan terhindar dari stres.

Salah satu batasan bagi penderita *temporary disability* adalah masalah dalam berinteraksi. Komunikasi dua arah sulit terjadi bahkan untuk beberapa kasus tidak terjadi sama sekali. Kondisi tersebut menghambat pengguna untuk

mendapatkan dukungan dari dokter maupun keluarga. Bahasa isyarat pun belum menjadi alternatif yang efisien, karena secara umum tidak banyak orang bisa berbahasa isyarat, dan bahasa isyarat tidak bisa dipelajari dalam waktu singkat. Padahal penderita *temporary disability* sering kali berada dalam situasi mendesak yang butuh berkomunikasi secara cepat. Dengan demikian guna mengatasi permasalahan komunikasi dan berinteraksi antara pengguna dengan lingkungan sekitar, diperlukan sebuah rancangan medium komunikasi alternatif yang dapat dipahami keduanya. Hal ini dapat diwujudkan melalui tanda-tanda atau pola semantik lainnya berdasarkan model pembelajaran terukur yang mudah dipahami calon pembaca (Eco, Umberto, 1979).

Kegiatan produktif lain seperti program terapi mandiri menjadi poin penting penunjang aktivitas sehari-hari penderita *temporary disability*. Latihan gerak dan *monitoring* kondisi terkini dapat dicapai melalui rancangan program yang nantinya terintegrasi dengan *smarthpone apps*. Fitur tambahan seperti GPS juga dapat membantu anggota keluarga melacak keberadaan pengguna pada golongan lansia, sehingga aktivitas antar setiap individu dalam satuan kelompok sosial terdekat dapat tetap terjaga meski dalam kondisi yang terbatas.

Teknologi sebagai stimulan perkembangan kualitas hidup masyarakat dengan serius telah mencapai angka luar biasa. Satu di antara contoh paling menonjol adalah mudahnya akses informasi. Perkembangan ini sejalan dengan kian banyaknya gawai dan alat bantu bagi pengguna dalam berbagai macam keperluan. *Wearable device* dipertimbangkan menjadi titik awal perkembangan teknologi yang akan mengubah produk kesehatan hingga gaya hidup di masa depan (Loncar, dkk., 2019). *Wearable device* atau *wearable* adalah perangkat elektronik yang dirancang untuk dikenakan pada bagian tubuh tertentu baik sebagai aksesoris atau sebagai bagian dari busana, umumnya perangkat ini terintegrasi dengan aplikasi khusus yang terinstal di beberapa sistem operasi. Selain itu topik yang menarik perhatian penulis pada bahasan ini adalah *machine learning*. *Machine learning* merupakan bagian dari *Artificial intelligence* yang sedemikian rupa bertugas memproses data secara otomatis dengan rangkaian program *model training*. Sederhananya pengguna dapat

melatih program melalui beberapa model visual pilihan atau *input* berupa data dari sensor yang kemudian secara otomatis diproses *machine learning* guna mendapatkan *output* yang diinginkan sesuai program awal.

Lewat penerapan *machine learning*, *input* data semakin bervariasi dan mudah didapatkan untuk kemudian diterjemahkan oleh program. Misalnya lewat pengenalan gerak atau *gesture recognition*. Sistem pengenalan gerak memproses *input* sensor gerakan tubuh berupa rangkaian gerakan ekspresif menjadi bentuk data yang nantinya akan diartikan oleh *machine learning*. *Gesture recognition* dapat dicapai dengan bantuan sensor *gyroscope* yang kini telah mudah diakses dan banyak tersedia di pasar domestik.

Dengan penerapan teknologi ini rancangan alat bantu berupa *wearable device* dapat diciptakan melalui pendekatan pola semantik yang lebih sederhana dari bahasa isyarat. Pengguna penderita *temporary disability* dapat melakukan *input* data secara mandiri (*customized*) menyesuaikan kemampuan gerakan anggota tubuhnya. Kemudian *input* data diterjemahkan oleh *machine learning* menjadi sebuah perintah aktif yang telah dipilih dan diprogram pada *apps* yang terintegrasi dengan *smartphone*. Penulis merancang *wearable device* sebagai alat bantu atas masalah pengguna penderita *temporary disability*, terutama bagi pengguna yang mengalami kesulitan berinteraksi.

B. Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam uraian latar belakang tersebut di atas, perancang merumuskan pokok rumusan masalah berbunyi: Bagaimana rancangan produk *wearable device* bagi penderita *temporary disability (TD)*?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada perancangan tugas akhir rancangan produk *wearable device* bagi *temporary disability (TD)* adalah sebagai berikut;

1. Rancangan produk *wearable device* ditujukan kepada penderita *temporary disability* yang kesulitan berinteraksi.
2. Rancangan produk *wearable device* ditujukan bagi penderita *temporary disability* dengan masalah ortopedi khususnya tangan dan kaki.
3. Rancangan produk berupa *wearable device* yang terintegrasi dengan desain *apps* sebagai aplikasi pendukung.

D. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat kegiatan perancangan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Tujuan

Tujuan perancangan tugas akhir adalah sebagai berikut:

- a. Mendapatkan rancangan produk *wearable device* bagi penderita *temporary disability (TD)*.

2. Manfaat

Manfaat atas kegiatan perancangan tugas akhir adalah sebagai berikut:

- a. Mahasiswa
 - 1) Sebagai referensi dan pembelajaran bagi mahasiswa yang tertarik dengan perancangan produk *wearable device* bagi *temporary disability*.
 - 2) Sebagai referensi dan pembelajaran bagi mahasiswa yang tertarik dengan pengetahuan perancangan desain gawai yang mengaplikasikan teknologi *machine learning*.

b. Institusi

- 1) Sebagai tambahan sumber referensi kepustakaan dan acuan riset mengenai produk *wearable device* bagi *temporer disability*.
- 2) Sebagai tambahan sumber referensi kepustakaan dan riset mengenai teknologi *machine learning*.

c. Masyarakat

- 1) Memperkenalkan masyarakat produk *wearable device* bagi *temporary disability*.
- 2) Memperkenalkan masyarakat tentang penerapan *machine learning* dalam kehidupan sehari-hari.

