

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN PERMAINAN PENGENALAN TEKSTUR DENGAN
KAIN UNTUK DIFABEL NETRA USIA 5-9 TAHUN**



Disusun Oleh :

Emmanuel Erlanda Pramudya Putra

62190147

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA**

2025

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Emmanuel Erlanda Pramudya Putra
NIM/NIP/NIDN : 62190147
Program Studi : Desain Produk
Judul Karya Ilmiah : Perancangan Permainan Pengenalan Tekstur Dengan Kain Untuk Difabel Netra Usia 5-9 Tahun

dengan ini menyatakan:

- a. bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- b. bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- c. bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- d. bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- e. bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- f. menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.

h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.

i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- Dapat diakses tanpa embargo.
- Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

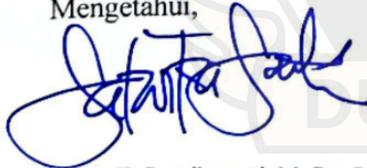
- dalam proses pengajuan paten.
- akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... ***
- berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 30 Mei 2025

Mengetahui,



Winta T. Satwikasanti, M. Sc., Ph.D.

NIK 124 E 355

Yang menyatakan



Emanuel Eriand Pramudya Putra

NIM 62190147

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir dengan judul :
**PERANCANGAN PERMAINAN PENGENALAN TEKSTUR DENGAN
KAIN UNTUK DIFABEL NETRA USIA 5-9 TAHUN**

Telah diajukan dan dipertahankan oleh :

Emmanuel Erlanda Pramudya Putra

62190147

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 23 Mei 2025

Nama Dosen		Tanda Tangan
1. Winta T. Satwikasanti, M. Sc., Ph.D. (Dosen Pembimbing 1)	1	
2. Centaury Harjani, S.Ds., M.Sn. (Dosen Pembimbing 2)	2	
3. Dr. Dra. Konihrawati, S.Sn., M.A. (Dosen Penguji 1)	3	
4. Marcellino Aditya, S.Ds., M. Sc. (Dosen Penguji 2)	4	

Yogyakarta, 23 Mei 2025

Disahkan oleh :

Dekan,

Ketua Program Studi,




Dr. Imelda Irmawati Damanik, ST., M.A(UD).



Winta T. Satwikasanti, M. Sc., Ph.D.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul :

PERANCANGAN PERMAINAN PENGENALAN TEKSTUR DENGAN KAIN UNTUK DIFABEL NETRA USIA 5-9 TAHUN

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 karya pihak lain di Perguruan
Tinggi dan Instansi manapun,
kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana
mestinya.

jika dikemudian 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 Juni 2025



Emmanuel Erlanda Pramudya Putra

62190147

PRAKATA

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penulisan ini merupakan bentuk tanggung jawab sebagai mahasiswa dalam panggilannya untuk berpartisipasi secara langsung meninjau permasalahan, menganalisis dan membuah hasil yang dilaporkan dalam bentuk karya tulis ilmiah. Pada laporan ini, penulis hendak menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, khususnya kepada :

1. Ibu Winta Tridhatu Satwikasanti, M. Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, kritik dan dorongan mental.
2. Ibu Centaury Harjani, S.Ds., M.Sn. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan panduan dan koreksi.
3. Ibu Dr.Dra. Koniherawati, S.Sn., M.A. selaku penguji 1 yang telah bersedia memberikan saran dan evaluasi.
4. Bapak Marcellino Aditya, S.Ds., M.Sc. selaku penguji 2 yang telah bersedia memberikan kritik dan saran.
5. SLB Negeri 1 Bantul, terutama untuk jurusan tunanetra yang telah bersedia bekerja sama dalam pengembangan produk.
6. Keluarga besar yang selalu mendukung kebutuhan dana, waktu dan tenaga.
7. Teman-teman seperjuangan, terlebih untuk teman-teman di Warmindo Putra Sunda Jalan Kenari yang selalu mendukung, memberikan masukan dan dorongan mental.

Yogyakarta, 3 Juni 2025

Emmanuel Erlanda Pramudya Putra

DUTA WACANA

ABSTRAK

DESAIN PERMAINAN PENGENALAN TEKSTUR PADA KAIN UNTUK DIFABEL NETRA 5-9 TAHUN

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada kurangnya interaktivitas dalam media pembelajaran pra membaca Braille tahap 1 yaitu kepekaan indra peraba di SLBN 1 Bantul. Observasi diselenggarakan untuk mengidentifikasi kegiatan pembelajaran pra membaca Braille dari aspek media pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan adanya kesenjangan antara media pembelajaran bertekstur dengan kecenderungan pengguna difabel netra, dan rasa mudah bosan anak difabel netra. Rekomendasi desain yang dihasilkan menekankan bahwa alat permainan edukasi pengenalan tekstur yang menyenangkan dan interaktif dapat menjadi sumber daya berharga dalam membantu anak-anak penyandang disabilitas tunanetra dalam memulai pembelajaran membaca Braille. Proses perancangan dilakukan dengan melibatkan guru, pendamping, dan siswa tunanetra di SLB melalui uji coba prototipe, uji penggunaan produk dan wawancara. Hasil dari uji produk pada pengguna dan wawancara tersebut digunakan untuk menyempurnakan produk dan memberikan saran pengembangan lebih lanjut.

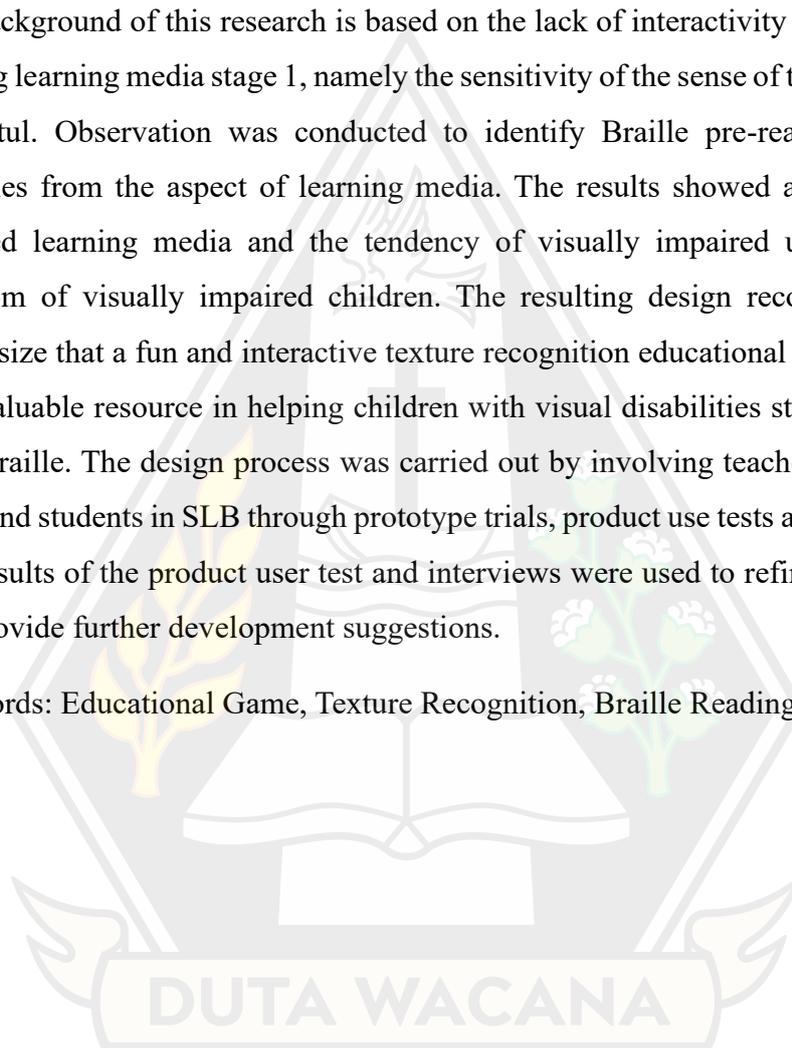
Kata Kunci: Permainan Edukasi, Pengenalan Tekstur, Membaca Braille, Interaktif

ABSTRACT

TEXTURE RECOGNITION GAME DESIGN ON FABRIC FOR VISUALLY IMPAIRED 5-9 YEARS OLD

The background of this research is based on the lack of interactivity in Braille pre-reading learning media stage 1, namely the sensitivity of the sense of touch at SLBN 1 Bantul. Observation was conducted to identify Braille pre-reading learning activities from the aspect of learning media. The results showed a gap between textured learning media and the tendency of visually impaired users, and the boredom of visually impaired children. The resulting design recommendations emphasize that a fun and interactive texture recognition educational game tool can be a valuable resource in helping children with visual disabilities start learning to read Braille. The design process was carried out by involving teachers, assistants, and blind students in SLB through prototype trials, product use tests and interviews. The results of the product user test and interviews were used to refine the product and provide further development suggestions.

Keywords: Educational Game, Texture Recognition, Braille Reading, Interactive



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PRA KATA	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Manfaat	4
1.4 Ruang Lingkup.....	4
1.5 Metode Desain	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Tunanetra	6
2.2 Karakteristik Anak Tunanetra.....	10
2.3 Perbedaan Pengalaman Usia Kebutaan.....	11
2.4 Citra Visual Pada Tunanetra	11
2.5 Tinjauan tentang Indra Perabaan Anak Tunanetra.....	12
2.6 Syaraf Sensorik	14
2.7 Aspek Pembelajaran Penyandang Tunanetra.....	15
2.8 Metode Pengajaran Penyandang Tunanetra.....	16
2.9 Orientasi dan Mobilitas Anak Penyandang Tunanetra	16

2.10	Braille.....	20
2.11	Tahapan Pra Braille.....	21
2.12	Keterampilan Pra-Braille untuk Anak Tunanetra	21
2.13	Definisi Menyenangkan dan Interaktif	23
2.14	Alat Permainan Edukasi.....	24
2.15	Tekstur atau Barik.....	24
2.16	Hubungan tekstur ke Braille	25
2.17	Edukasi tekstur kain untuk anak tunanetra	26
2.18	Perancangan Desain Inklusif.....	27
2.19	Permainan	32
2.20	Kriteria Mainan Anak Tunanetra	33
BAB III STUDI LAPANGAN.....		35
3.1	Observasi Kegiatan Pembelajaran pada Guru dan Siswa Difabel Netra	35
3.1.1	Partisipan dan Lokasi Penelitian	35
3.1.2	Temuan dari Hasil Observasi.....	35
3.2	Wawancara Persepsi <i>Stakeholder</i>	36
3.2.1	Penentuan <i>Stakeholder</i>	36
3.2.2	Partisipan dan Lokasi Penelitian	37
3.2.3	Temuan dari Hasil Wawancara	38
3.3	Penelitian Eksperimen Permainan Tekstur	41
3.3.1	Partisipan dan Lokasi Penelitian	41
3.3.2	Peralatan Penelitian.....	42
3.3.3	Temuan dari Hasil Penelitian Eksperimen.....	44
3.4	Rekapitulasi Hasil Analisis Data	48
3.5	Arah Rekomendasi Desain.....	50

BAB IV USULAN PERANCANGAN PRODUK.....	51
4.1 Problem Statement.....	51
4.2 Design Brief.....	51
4.3 Atribut Produk.....	51
4.4 Image Board.....	52
4.5 Spesifikasi Produk.....	53
4.6 SCAMPER.....	55
4.7 Iterasi.....	56
4.7.1 Sketsa Gagasan Awal.....	56
4.7.2 Iterasi Studi Model.....	62
4.8 Iterasi Prototipe.....	63
4.9 Evaluasi Hasil Purwarupa.....	67
4.10 Branding Produk.....	73
4.11 Peta Alur Produksi.....	76
4.12 Produk.....	77
4.12.1 Foto Produk.....	77
4.12.2 Penjelasan Produk.....	77
4.13 HPP Produk.....	78
BAB V PENUTUP.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	82
DAFTAR NARASUMBER.....	86
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>SCAMPER Method</i>	6
Gambar 2.1 Bagan interaksi produk dan pengguna	23
Gambar 2.2 <i>Stakeholder map</i>	27
Gambar 2.3 <i>Problem Statement</i>	28
Gambar 3.1 Siswa difabel netra sebagai salah satu partisipan penelitian	31
Gambar 3.2 Hasil penentuan pemangku kepentingan	34
Gambar 3.3 Wawancara dengan partisipan	34
Gambar 3.4 Dokumentasi proses penelitian eksperimen (kiri atas, kanan atas) Interaksi pengguna dengan produk eksperimen (bawah)	41
Gambar 4.1 Interaksi pengguna dengan produk penelitian eksperimen	41
Gambar 4.2 Image Board	54
Gambar 4.3 Sketsa Gagasan Awal	56
Gambar 4.4 Sketsa Gagasan Awal	57
Gambar 4.5 Iterasi purwarupa saat evaluasi di SLBN 1 Bantul	70
Gambar 4.6 Logo Tacto Play	71
Gambar 4.7 Tampak Depan Tacto Play	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.6.1. Elemen Program Kebutuhan Khusus POMSK dan Deskripsinya	19
Tabel 3.2.1. Hasil wawancara dengan pemangku kepentingan internal	35
Tabel 3.3.1. Peralatan Penelitian Eksperimen	40
Tabel 3.3.2. Video Analisis Reaksi Partisipan	41
Tabel 3.4.1. Kesimpulan Kajian Literatur	43
Tabel 3.4.2. Kesimpulan Observasi	44
Tabel 3.4.3. Kesimpulan Wawancara	51
Tabel 4.3. Atribut Produk	54
Tabel 4.6. SCAMPER	57
Tabel 4.9.1. Iterasi evaluasi purwarupa	69
Tabel 4.11.1 Peta Alur Produksi.....	74
Tabel 4.14.1 HPP Produk	77

DUTA WACANA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Difabel netra adalah seseorang yang memiliki keterbatasan dalam indra penglihatan, sama sekali tidak dapat melihat atau memiliki penglihatan yang lemah. Kementerian Kesehatan RI memperkirakan, jumlah tunanetra di Indonesia adalah 1,5% dari seluruh penduduk. Jika saat ini penduduk Indonesia berjumlah 250 juta, berarti sekurang-kurangnya saat ini ada 3.750.000 tunanetra, baik kategori buta maupun lemah penglihatan (Pertuni, 2017).

Pekerjaan terkadang membatasi difabel netra. Kesulitan mengakses informasi menyulitkan difabel netra untuk bisa bekerja secara mandiri. Perusahaan-perusahaan sedikit banyak menghindari mempekerjakan para difabel netra, meskipun sesungguhnya apabila dilatih, mereka dapat memiliki keterampilan seperti orang yang dapat melihat. Di bidang tenaga kerja, Persatuan Tunanetra Indonesia (Pertuni, 2017) memperkirakan kurang lebih 80 persen dari tunanetra usia dewasa masih bekerja sebagai pemijat tradisional dengan penghasilan yang rendah. Sebagian besar dari mereka masih berada di bawah garis kemiskinan, yang kadang bergantung dari pemberian pihak lain termasuk bantuan sosial dari pemerintah.

Permasalahan yang dihadapi oleh difabel netra antara lain adalah akses pada informasi. Bagi seseorang yang memiliki penglihatan normal, saat membuka mata, segera menyadari informasi di sekitar berbentuk visual. Contohnya, tanda parkir, lampu lalu lintas, papan iklan, pengumuman. Semua informasi ini tidak tersedia begitu saja bagi tunanetra. Mereka mengalami kesulitan untuk membaca bahasa tubuh atau ekspresi wajah orang lain karena tidak dapat melihat. Mereka juga tidak dapat mengenali objek yang berada di depan mereka. Jika kebanyakan orang dapat mengenali lingkungannya dengan penglihatan, maka difabel netra mengenali

lingkungan dengan menggunakan indra lainnya, seperti pendengaran, perabaan atau perasaan, dan penciuman.

Difabel netra membutuhkan Braille untuk memperoleh informasi dan berkomunikasi dengan orang lain. Dikutip dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Braille adalah sistem tulisan dan cetakan dengan menggunakan kombinasi 6 buah titik yang ditonjolkan pada kertas sehingga dapat diraba untuk mempermudah tunanetra. Materi tertulis seperti buku teks sekolah, materi kuliah, dan bahan bacaan lainnya perlu disediakan dalam format Braille agar mereka dapat belajar dan mengakses informasi dengan lebih mudah. Tetapi, buku braille sendiri masih memiliki kekurangan yakni belum mampu memberikan akses terhadap bentuk-bentuk yang mampu memvisualisasi braille tersebut, sulit diakses karena keterbatasan jumlah buku, proses produksi yang susah dan memakan banyak biaya.

Materi pembelajaran pra braille untuk siswa kelas 1 difabel netra meliputi pembelajaran keterampilan taktil dan pembelajaran awal Braille. Pembelajaran ketrampilan taktil berisi tentang pemahaman fleksibilitas pergelangan tangan, kepekaan jari dan koordinasi kedua tangan. Sedangkan pembelajaran awal Braille berisi tentang pemahaman garis dan huruf Braille (Assyifa, 2019). Pra membaca Braille ada 4 tahap; a) kepekaan indra peraba, b) mengenali bentuk-bentuk geometri, c) mampu menggunakan titik Braille, d) mampu menggunakan kartu Braille (Nini & Hanum, 2023).

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas di SLB Negeri 1 Bantul dijelaskan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan belum maksimal karena kurangnya sarana dan prasarana. Guru kelas 1 jurusan tunanetra mengandalkan persediaan sarana prasarana yang ada dan digunakan dari tahun ke tahun. Jumlah permainan masih sedikit. Permainan dapat dikembangkan menjadi semacam alat untuk mengaktualisasikan potensi-potensi kritis pada diri anak (Seto Mulyadi, 2014). Sementara, hasil observasi pada saat proses pembelajaran berlangsung, media pembelajaran yang digunakan untuk mengenalkan tekstur kepada anak kelas 1 adalah alat permainan swakriya oleh guru yang terbuat dari manik-manik ataupun buku pembelajaran tekstur yang dibuat dengan potongan kertas amplas.

Muncul sebuah permasalahan sekaligus sebuah peluang untuk merancang produk permainan edukatif. Tekstur atau barik merupakan unsur rupa yang menunjukkan kualitas taktil dari suatu permukaan, ciri khas permukaan tersebut dapat dijabarkan menjadi kasar, halus, polos, bermotif/bercorak, mengkilat, buram, licin, keras, lunak, dan sebagainya. Istilah kain dapat disebut juga dengan tekstil, namun antara kain dengan tekstil memiliki definisi yang berbeda, dimana tekstil merupakan sekumpulan benang benang atau serat yang ditenun, sedangkan kain merupakan bahan jadi yang sudah melalui tahapan jahit, penyulaman, pengikatan, dan pressing (Ully, 2020). Pertimbangan memilih kain adalah kain mudah di dapat dan bisa juga memanfaatkan kain dari baju yang sudah tidak terpakai. Kain mudah dibawa dan tidak memerlukan perawatan khusus. Selain itu, kain memiliki tekstur yang beragam. Jenis tekstur visual pada kain meliputi: berkilau, bercahaya, bermotif kusam, berbulu, transparan, kaku, lemas. Ada juga tekstur yang bisa diraba misalnya tebal, tipis, lembut, halus, kaku, licin, kasar dan sebagainya. Kain memiliki banyak jenis diantaranya satin, sutera, drill, brokat, katun, rayon, jeans, dll. Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk merancang permainan edukatif yang dapat membantu siswa difabel netra mengenali tekstur kain, sehingga dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam membaca Braille dan meningkatkan kualitas hidup mereka.

Pokok arah rekomendasi desain yang didapatkan dari penelitian adalah anak-anak secara alami, dipandu oleh guru, belajar melalui permainan tekstur kain dan interaksi. Kegiatan pembelajaran menggunakan media yang memanfaatkan sensasi tekstur. Karena Braille sendiri adalah system yang berdasarkan sentuhan dan stimulasi sensorik. Diharapkan dengan adanya permainan pengenalan tekstur kain, kegiatan pembelajaran pra Braille menjadi lebih menyenangkan, serta siswa lebih termotivasi untuk belajar.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana desain sarana pembelajaran untuk mengenalkan tekstur dengan macam-macam kain kepada siswa SLB Negeri 1 Bantul?
2. Apa saja fitur yang harus ada dalam permainan pengenalan tekstur kain untuk meningkatkan kemampuan siswa difabel netra?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan Perancangan adalah:

1. Menghasilkan desain sarana pembelajaran untuk mengenalkan tekstur kain kepada siswa SLB Negeri 1 Bantul.
2. Bagi Orang Tua/SLB dan Yayasan/Organisasi Anak Berkebutuhan Khusus Menambah variasi dalam media bermain dan belajar anak tunanetra.

Manfaat Perancangan adalah:

1. Mendukung pembelajaran keterampilan taktil dan pengalaman terhadap tekstur kain bagi anak penyandang disabilitas tunanetra.
2. Meningkatkan kepekaan indera perabaan siswa difabel netra dalam mengenali tekstur kain melalui permainan edukasi.

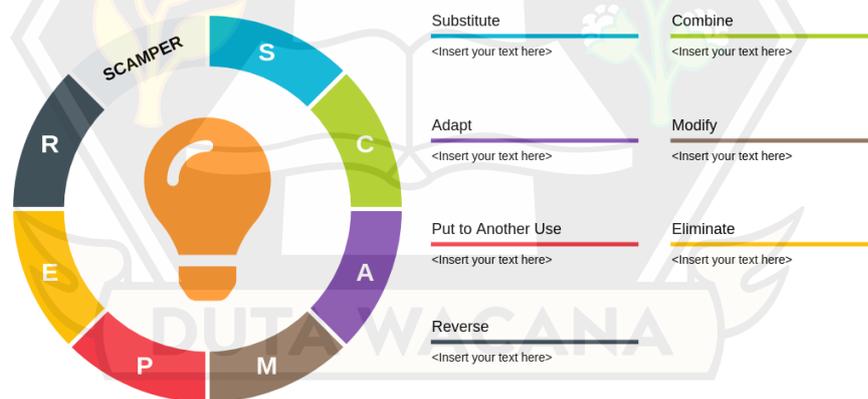
1.4 Ruang Lingkup

1. Guru sebagai pendamping dalam permainan edukasi.
2. SLB Negeri 1 Bantul.
3. Anak-anak berumur 5-9 tahun yang merupakan usia sekolah dengan disabilitas tunanetra.
4. Hasil dari perancangan ini adalah media permainan edukasi yang berfokus untuk membantu guru dalam memberikan materi pengenalan tekstur kain pada anak-anak penyandang disabilitas tunanetra usia 5-9 tahun.

1.5 Metode Desain

1. Metode SCAMPER

Metode SCAMPER adalah salah satu metode yang berhasil digunakan dalam proses berpikir kreatif. Metode SCAMPER mengacu pada suatu gagasan baru sebenarnya adalah modifikasi dari hal-hal atau gagasan lama yang ada di sekitar kita. SCAMPER pertama kali diperkenalkan oleh Bob Eberle dimana SCAMPER merupakan singkatan dari tujuh teknik; (S) *Substitute*/Substitusi, (C) *Combine*/Menggabungkan, (A) *Adopt*/Mengadaptasi, (M) *Modify*/Memodifikasi, (P) *Put to Other*/Memanfaatkan, (E) *Eliminate*/Menghilangkan dan (R) *Reverse*/Balikkan. Pada proses berfikir kreatif, serangkaian pertanyaan akan diajukan sesuai dengan tujuh kata kunci SCAMPER tersebut untuk menemukan ide dan solusi inovatif. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SCAMPER berhasil digunakan dalam pengembangan bahan ajar ataupun proses gamifikasi. Metode SCAMPER merupakan teknik berfikir kreatif yang dapat digunakan mulai dari usia 3 tahun sampai Tingkat pendidikan tinggi.



Gambar 1.1 SCAMPER Method (VisualParadigm,t.t.)

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Selama proses pengerjaan tugas akhir ini dapat disimpulkan, Anak tunanetra memiliki antusiasme tinggi terhadap benda bertekstur yang disentuhnya. Ketika menemukan atau menyentuh sesuatu yang bertekstur, anak akan menekannya berulang-ulang untuk merasakan sensasi dan memahami tekstur tersebut. Anak juga mudah penasaran dengan benda-benda yang disentuh disekitarnya, namun anak memiliki rasa takut ketika menyentuh benda yang dirasa asing sehingga perlu bantuan dari pendamping untuk meyakinkan anak tersebut. Proses belajar dan proses pemahaman anak, pendamping perlu untuk menjelaskan secara rinci dan berulang. Menjelaskan suatu alat permainan perlu dijelaskan secara detail bagian-bagian dan fungsinya.

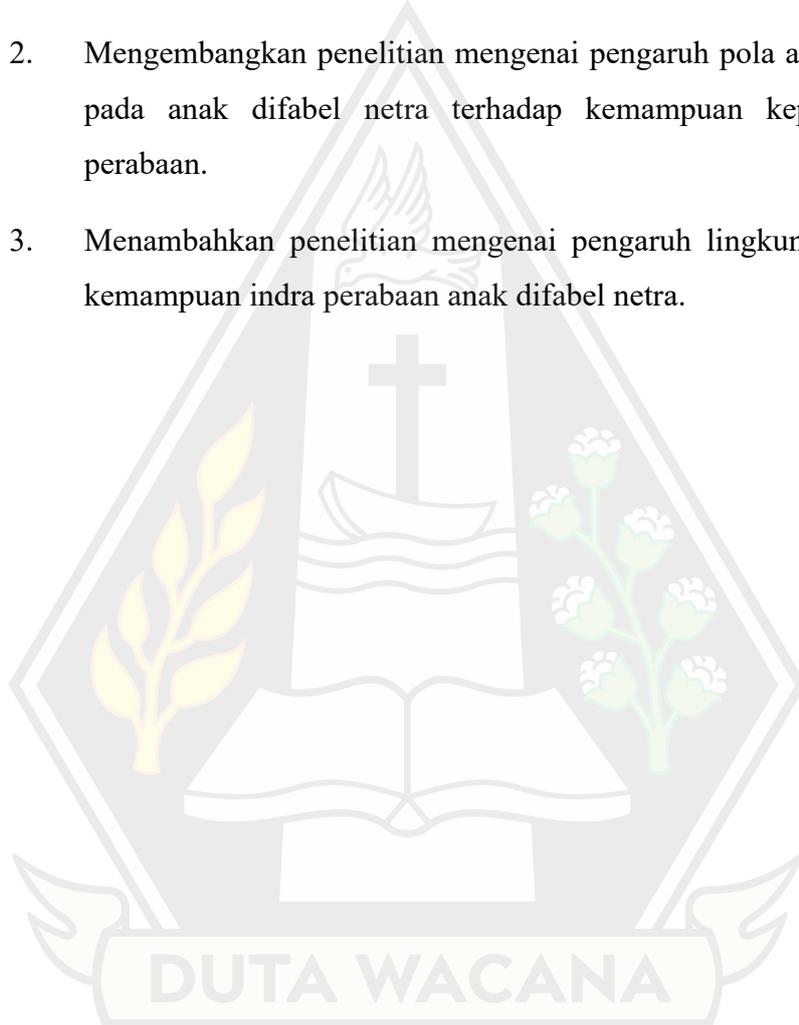
Sarana edukasi penunjang kepekaan taktil anak difabel netra termasuk di dalam kategori pembelajaran pra braille, dimana anak belum mempelajari braille, melalui sarana edukasi ini membantu dalam melatih kepekaan Indera perabaan pada tangan anak untuk mempersiapkan pada pembelajaran braille. Permainan ini didesain dengan mengembangkan permainan *Touch & Learn fabrics montessory play* sehingga menghasilkan permainan yang menarik. Sarana bermain ini dapat melatih indra perabaan anak dengan pembelajaran konsep tekstur halus dan kasar, belajar konsentrasi mengikuti *task* atau tugas yang telah disediakan, pengenalan jenis kain dan mencocokkan kegiatan. Fitur desain pada mainan dibuat menyerupai hal-hal yang berkaitan dengan kebutuhan anak tunanetra sehari-hari untuk melatih kemandirian anak dalam melakukan kegiatan tanpa dipandu atau dibantu.

Berdasarkan *usability test* yang telah dilakukan, anak dapat membedakan tekstur halus dan kasar pada kain. Anak dapat mengerjakan *task* dengan baik seperti melepas velcro dan memasang gesper, namun ketika mendapati *task* dengan tingkat kesulitan yang tinggi, anak kesulitan untuk menyelesaikannya dan memerlukan pengarahan lebih lanjut dari pendamping.

5.2 Saran

Berikut saran untuk penulis dan rekomendasi untuk pengembangan produk berikutnya:

1. Mengembangkan instrumen pengujian yang lebih akurat untuk mengukur kepekaan indra peraba anak difabel netra.
2. Mengembangkan penelitian mengenai pengaruh pola asuh orang tua pada anak difabel netra terhadap kemampuan kepekaan indra perabaan.
3. Menambahkan penelitian mengenai pengaruh lingkungan terhadap kemampuan indra perabaan anak difabel netra.



DAFTAR PUSTAKA

- ABLAN, H. A. (2013). *Developing Toy Design Criteria for Visually Impaired Children: a New Play Set Design*. İzmir Institute of Technology.
- Assyifa, A. F. (2019). Pembelajaran Pra Membaca Braille Pada Siswa Tunanetra Kelas I Sekolah Dasar Di Slb Negeri 1 Bantul. *WIDIA ORTODIDAKTIKA*, 8(5), 439-448.
- Banda, R.D.R., Okungu, P.A., Griffin-Shirley,N., Meeks, M.K., & Landa-Vialard,O. (2017). *Teaching Orientation And Mobility Skills To Students With Autism And Vision Impairment In Public School: A Data-Based Study* *International Journal Orientation & Mobility*, 7(1), 34-43. <https://doi.org/10.21307/ijom-2017-054>
- Cattaneo, Z., & Vecchi, T. (2011). *Blind Vision: The Neuroscience of Visual Impairment*. The MIT Press.
- Daryanto. (2013). *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya.
- Dewald, H.P., Faris, C., Borg, K.S., Maner, J., Martinez-Cargo, L., & Carter,M. (2015). *Expanding the Frontiers andd Orientation and Mobility for Infants and Toddlers in New Mexico and Utah*. *Journal of Visual Impairemenmt & Blindness*, 109 (December), 502-507. <https://doi.org/10.1177/0145482X1510900608>
- Efendi, Mohammad. (2006). *Pengantar Psikopedagogik Anak Berkelainan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- E, Kosasih. (2012). *Cara Bijak Memahami Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung: Yrama Widya.
- Ghasemifard,F., Mirzaie,H., Oori,M.J., & Riazi , A. (2020). *Characteristics And Efficacy of Play Therapy Interventions in Visually Impaired Children and Adolescents: A Systematic Review Study*. *Iranian Journal of Pdiatrics*, 30(6), 1-8 <https://doi.org/105812/IJP.106927>

- Gea, A. A. (2003). *Character Building 1 Relasi dengan Diri Sendiri* (edisi revisi). Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Okky, F.R. (2018). *Hubungan Tingkat Penggunaan Teknologi Mobile Gadget Dan Eksistensi Permainan Tradisional Pada Anak Sekolah Dasar* (Volume 2). Jurnal Idea Societa.
- Jacobson, W.H. (2013). *The Art and Science of Teaching Orientation and Mobilty*. AFB Press.
- Kamali, N. & Anshori, M. (2021). *The Effevtiveness of Orientation and Mobility Training on The Quality of Life for Students Who Are Blind In The Train*. *British Journal of Visual Impairment*, 41 (1), 108-120. <https://doi.org/10.1177/02646196211019066>
- Komala.P. (2020). *Penerapan Metode Pembelajaran Ibadah Sholat Dalam Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Pada Peserta didik Tunanetra di SLB A Pembina Tingkat Nasional Jakarta*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Kurtz, L. A. (2008). *Understanding Motor Skills in children with Dyspraxia, ADHD, Autism, And other Learning Disabilities*.
- Laili S. Cahya. (2013). *Buku Anak untuk ABK*. Yogyakarta: Familia.
- Lewrick, M., Link, P., & Leifer, L. (2020). *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>
- Mulyadi, Seto. (2014). *Permainan untuk Anak Pra Sekolah*. Jakarta: Erlangga.
- Malik, S. (2018). *Orientation Mobility Training in Special Education Curriculum on The Social Adjustment Problems of Visually Impaired Children in Family*. *International Journal of Instruction*, 11(12), 185-200. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11213a>

- Malik, S., & Manaf, U.K.A., (2018). *The Effect of Orientation and Mobility Curriculum on The Academic Achievement of Visually Impaired Children Among Public and Private Institutions of Lahore*. *Multilingual Academic Journal of Education and Social Sciences*, 6(1), 66-75. <https://doi.org/10.46886/majess/v6-i1/4501>
- Mulyani, Novi. (2016). *Super Asyik Permainan Tradisional Anak Indonesia*. Yogyakarta: Diva Press.
- Munir, E.S. (2016). *Modul Guru Pembelajar SLB Tuna Netra Kelompok Kompetensi H*. Bandung: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Taman Kanak-Kanak dan Pendidikan Luar Biasa (PPPPTK TK DAN PLB)
- Muthmainnah, R.N. (2015). *Pemahaman Siswa Tunanetra (Buta Total Sejak Lahir dan Sejak Waktu Tertentu Terhadap Bangun Datar Segitiga*.
- Nini, K., & Hanum,R. (2023). *Metode Struktural Analitik (SAS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Huruf Braille Pada Anak Tunanetra Di Bhakti Luhur Malang*. *Jurnal Pelayanan Pastoral*, 4(1), 44-54
- Nurmaliyah, Y., Ananda, S. A., Kunjarianto, H. H., Lusiana, L., Muslim, F. N., & Samudera, S. A. (2019). *PENDIDIKAN INKLUSIF DAN DIFABEL*.
- Ozaydin, L. (2015). *Teaching Play Skills to Visually Impaired Pre School Children. Its Effect on Social Interaction*. *Kuram ve Uygulama da Egitim Bilimleri*, 15(4). 1021-1038. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3379031>
- Rahmawati.N. (2018). *Pengembangan Alat Permainan Edukatif Dalam Pembelajaran Bahasa Arab di Madrasah Ibtidaiyah Wahid Hasyim Sleman Yogyakarta*.
- Sanyoto, S.E., & Widada, R. (2009). *Nirmana:Dasar- Dasar dan Desain* (Ed. Rev). Jalsutra.

Shofa, S. S., Sadika, F., & Pambudi, T. S. (2020). Perancangan Ulang Sistem Operasional Coffee Timer Untuk Barista Penyandang Low Vision. *eProceedings of Art & Design*, 7(2).

Smart, Aqila. (2010). *Anak Cacat Bukan Kiamat: Metode Pembelajaran dan Terapi untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Katahati.

Sunanto, J. (2005). *Mengembangkan Potensi Anak Berkelainan Penglihatan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Tarsidi, D. (2019). *Dampak Ketunanetraan Terhadap Fungsi Kognitif Anak*.

Taylor, R.L., Smiley, L.R., Richard, S.B. (2009). *Exeptional Student Preparing Teacher for the 21st Century*. New York: Mc Graw Hill International Edition.

Uilly, S. (2020). *Implementasi Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Identifikasi Jenis Kain Berdasarkan Tekstur Permukaan Kain*. STMIK Global Informatika.

Utomo, Muniroh, N. (2020). *Keterampilan Orientasi Mobilitas Bagi Tunanetra Di Nizamia Learning Centre*.

Wikasanti, Esthy. (2014). *Pengembangan Life Skills untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Yogyakarta: Redaksi Maxima.

Internet:

Panca Indera, Pengertian, 6 Jenis, Bagian dan Fungsinya. (2022) Diakses Pada 10 Mei 2023 dari [https:// www. Dosenpendidikan.co.id](https://www.Dosenpendidikan.co.id) (2022).

Topik / Pengertian –Contoh- Tekstur Nyata –Semu –Kasar-Halus (2019) Diakses Pada 10 Mei 2023 dari <https://Ardra.Biz>

Siaran Pers: Peran Strategis Pertuni Dalam Memberdayakan Tunanetra di Indonesia. (2017). Diakses Pada 7 Juni 2024 dari www.localhost/pertuni_server.