

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN KONSEP PERMAINAN UNTUK MENGEDUKASI
NEUROTOPIKAL MEMPELAJARI GESTUR AUTIS NON VERBAL
DALAM AKTIVITAS SEHARI-HARI



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

2022

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 Gloria Claudia Rehiara
NIM : 62170039
Program studi : Desain Produk
Fakultas : Fakultas Arsitektur & Desain
Jenis Karya : Skripsi

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:

“PENGEMBANGAN KONSEP PERMAINAN UNTUK MENGEDUKASI NEUROTOPIKAL MEMPELAJARI GESTUR AUTIS NON VERBAL DALAM AKTIVITAS SEHARI-HARI”.

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 : 22 Agustus 2022

Yang menyatakan


(Hanna Gloria Claudia Rehiara)
62170039

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul
**PENGEMBANGAN KONSEP PERMAINAN UNTUK MENGEDUKASI
NEUROTOPIKAL MEMPELAJARI GESTUR AUTIS NON VERBAL DALAM
AKTIVITAS SEHARI-HARI**

telah diajukan dan dipertahankan oleh

Nama : Hanna Gloria Claudia Rehiara

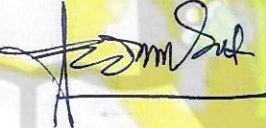
NIM : 62170039

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 28 Juli 2022

Nama Dosen	Tanda Tangan
1. Christmastuti Nur, S.Ds., M.Ds (Dosen Pembimbing I)	1. 
2. Winta T Satwikasanti, M.Sc., Ph.D (Dosen Pembimbing II)	2. 
3. Winta Adhithia Guspara, S.T, M.Sn (Dosen Penguji I)	3. 
4. Centaury Harjani, S.Ds., M.Sn (Dosen Penguji II)	4. 

Yogyakarta, 28 Juli 2022

Disahkan oleh

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain,

Ketua Program Studi Desain Produk,



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



Kristan Oentoro, S.Ds. M.Ds

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul

**PENGEMBANGAN PERMAINAN UNTUK MENGEDUKASI
NEUROTOPIKAL MEMPELAJARI GESTUR AUTIS NON VERBAL
DALAM AKTIVITAS SEHARI- HARI**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian 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
atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah
dicantumkan sebagaimana mestinya.

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

Yogyakarta, 27 - 08 -2022

Hanna Gloria Claudia Rehiara

62170039

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunianya-lah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Konsep Permainan Untuk Mengedukasi Neurotipikal Mempelajari Gestur Autis Non Verbal Dalam Aktivitas Sehari-hari”. Adapun maksud dan tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti sidang tugas akhir, Jurusan Desain Produk di Universitas Kristen Duta Wacana. Tidak bisa dipungkiri bahwa banyak sekali hambatan yang penulis alami, namun berkat bantuan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Proses penyusunan dan penulisan laporan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan moral, spiritual dan materi dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis hendak menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

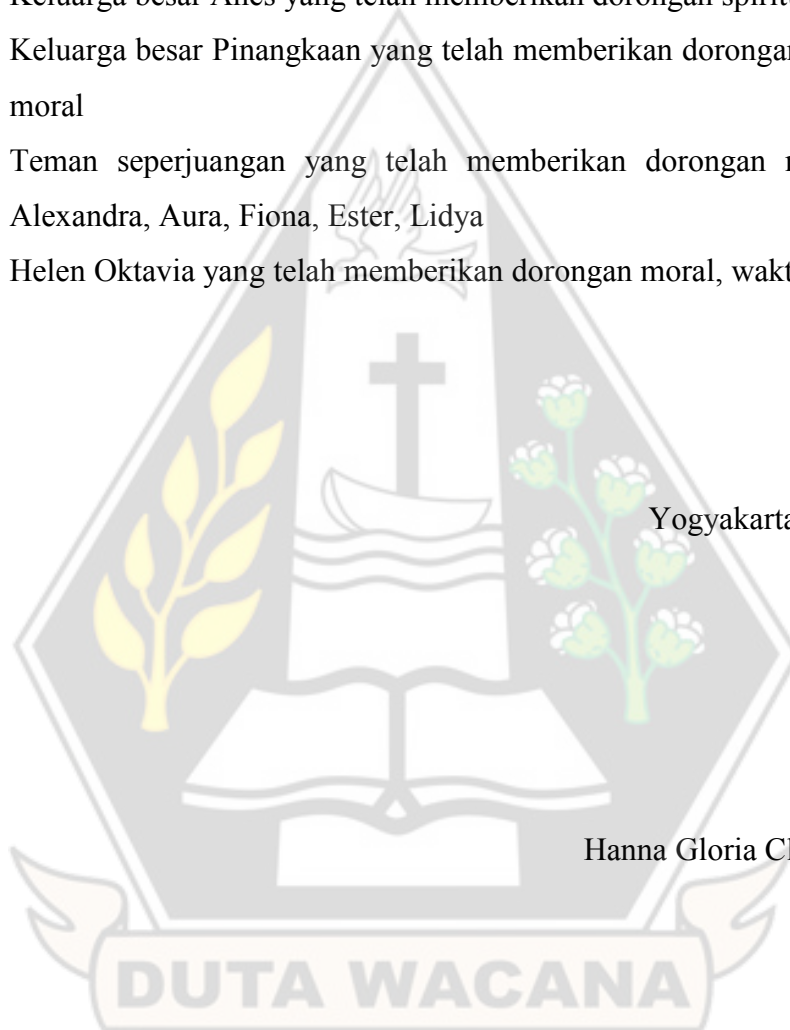
1. Ibu Christmastuti Nur, S.Ds., M.Ds. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, kritik dan dorongan moral
2. Ibu Winta T Satwikasanti, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan panduan dan koreksi
3. Bapak Winta Adhitia Guspara, S.T, M.Sn. selaku dosen penguji 1 yang telah bersedia memberikan saran dan evaluasi
4. Ibu Centaury Harjani, S.Ds., M.Sn. selaku dosen penguji 2 yang telah bersedia memberikan kritik dan saran
5. Seluruh dosen dan admisi Fakultas Arsitektur & Desain Produk yang telah memberikan waktu dan tenaga
6. Papa Johan Samuel Rehiara dan Mama Olga Armelia Suzana Anes yang selalu mendukung kebutuhan dana, waktu dan tenaga
7. Alm. Oma Mariatje Sapardi Risakotta yang telah mendukung kebutuhan dana, dorongan spitual dan dorongan moral

8. Ade Maria selaku tante dan wali orang tua yang telah memberikan dorongan moral, waktu dan tenaga
9. Puji Astuti yang telah memberikan dorongan moral, waktu dan tenaga
10. Keluarga besar Rehiara yang telah memberikan dorongan spiritual dan moral
11. Keluarga besar Anes yang telah memberikan dorongan spiritual dan moral
12. Keluarga besar Pinangkaan yang telah memberikan dorongan spiritual dan moral
13. Teman seperjuangan yang telah memberikan dorongan moral Zipora, Alexandra, Aura, Fiona, Ester, Lidya
14. Helen Oktavia yang telah memberikan dorongan moral, waktu dan tenaga

Yogyakarta, 24 Juli 2022

Penulis,

Hanna Gloria Claudia Rehiara



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan & Manfaat	3
1.4 Ruang Lingkup	4
1.5 Metode Desain	4
1.6 Diagram Alir	5
BAB II	6
KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Autisme	6
2.1.1 Karakteristik Umum Gangguan Autisme	6
2.2 Autis Non-verbal	8
2.2.1 Perbandingan Autis Nonverbal dengan Autis pada Umumnya	8
2.2.2 Aspek Kognitif pada Autis Non Verbal	9
2.3 Pengertian <i>Neurotypikal (neurotypical)</i>	9
2.4 Komunikasi Verbal Pada Autis Non Verbal	10
2.5 Ergonomi	11

2.6 Boardgame	11
2.6.1 Keunggulan Boardgame	12
2.6.2 Kelemahan Boardgame	12
BAB III	15
STUDI LAPANGAN	15
3.1 Proses Kegiatan Observasi Penelitian	15
3.2 Analisa Hasil Kuesioner	21
3.3 Wawancara dengan Ketua Komunitas Anak Autis	24
3.4 Wawancara dengan Narasumber yang Memiliki Saudara Autis Non Verbal	26
3.5 Analisis Produk Sejenis	27
3.6 Pembahasan Hasil Penelitian	30
3.7 Arah Rekomendasi Desain	30
BAB IV	32
PERANCANGAN PRODUK	32
4.1 <i>Problem Statement</i>	32
4.2 <i>Design Brief</i>	32
4.3 Atribut Produk	32
4.4 <i>Image Board</i>	33
4.5 Iterasi	34
4.5.1 Sketsa Gagasan Desain	34
4.5.2 Studi Model	37
4.5.3 Sketsa Thumbnail	39
4.5.4 Gagasan Desain Permainan	40
4.5.5 Gagasan Sketsa Gestur	41
4.6 Freeze Design	41
4.6.1 Sketsa 3D	42
4.7 Spesifikasi Produk	42
4.7.1 Spesifikasi Produk Permainan	42
4.7.2 Branding Produk	43
4.8.5 Kemasan Produk	45
4.9 Prototipe Produk	46

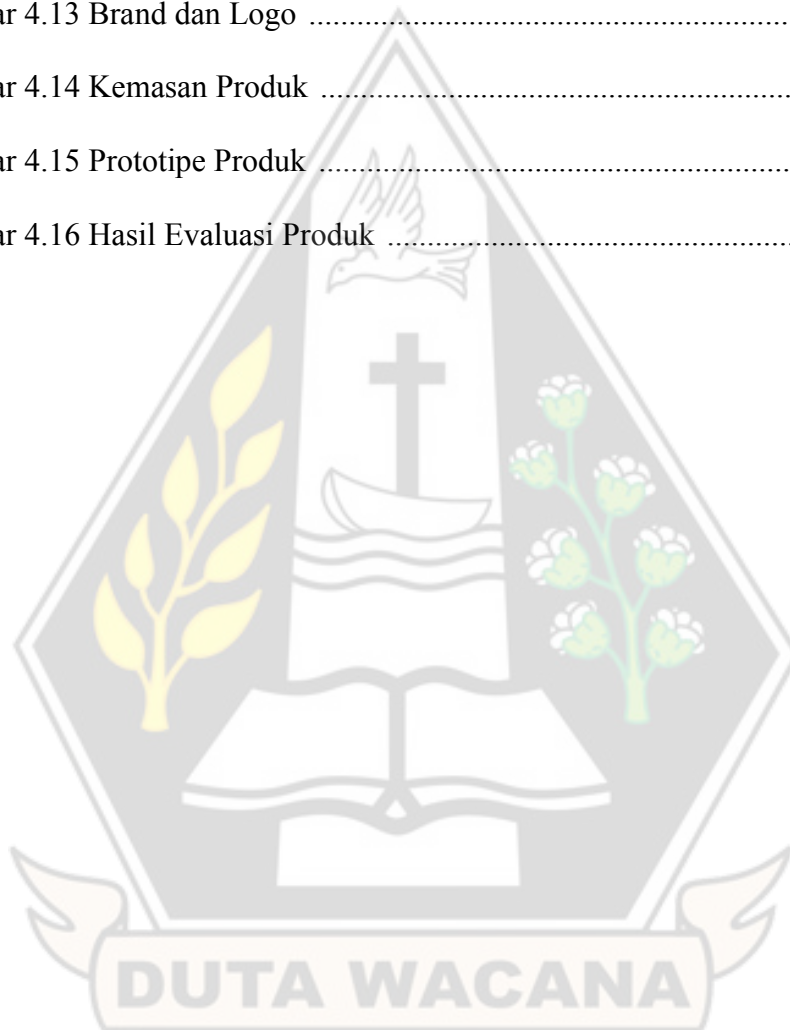
4.10 Hasil Evaluasi Produk Akhir	47
BAB V	49
PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	53



DAFTAR GAMBAR

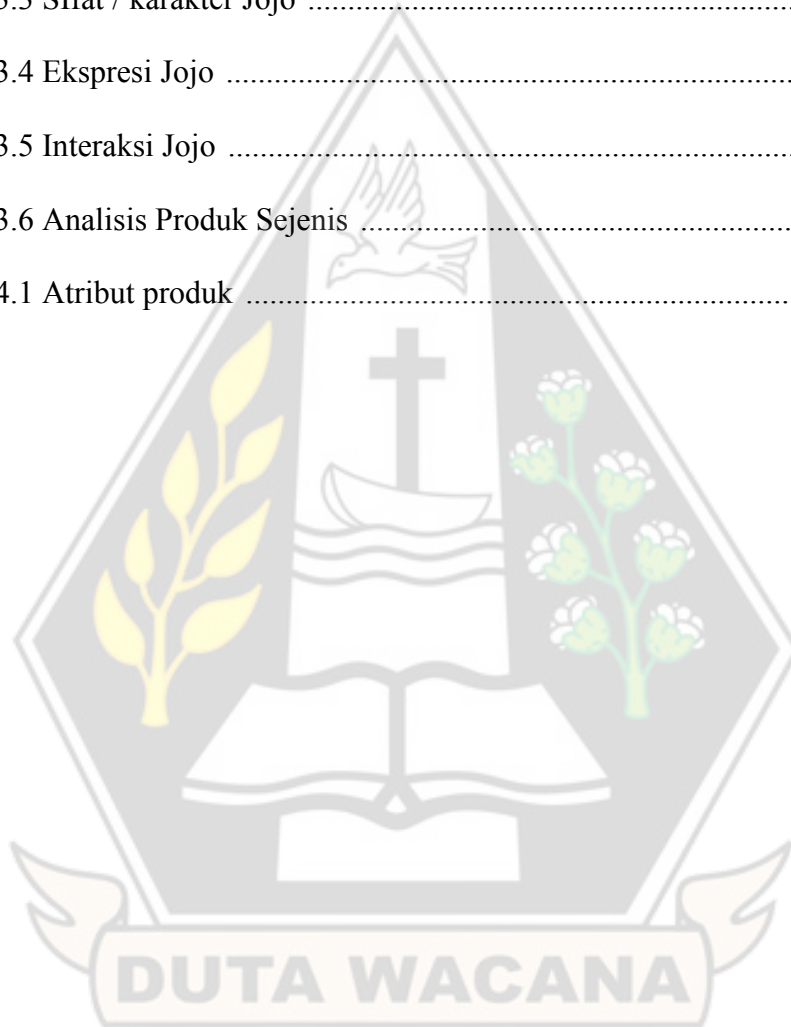
Gambar 2.1 Ciri Gangguan Autis	6
Gambar 3.1 Gelas yang dikumpulkan	16
Gambar 3.2 Aktivitas Makan	16
Gambar 3.3 Wawasan baru setelah bermain	22
Gambar 3.4 Memahami cara berkomunikasi autis nonverbal	23
Gambar 3.5 Konsep cara bermain mudah dimengerti	23
Gambar 3.6 Boardgame baku dapa adalah solusi	24
Gambar 3.7 <i>Puzzle</i>	27
Gambar 3.8 <i>Uno Stacko</i>	27
Gambar 3.9 <i>Edu Flash card</i>	28
Gambar 3.10 Once Upon A Time	28
Gambar 3.11 <i>Bingo</i>	28
Gambar 3.12 <i>Tell Me A Story</i>	28
Gambar 4.1 <i>Image Board</i>	33
Gambar 4.2 Desain dengan Metode SCAMPER	35
Gambar 4.3 Sketsa Desain 1	36
Gambar 4.4 Sketsa Desain 2	36
Gambar 4.5 Sketsa Desain 3	37
Gambar 4.6 Studi Model 1	38
Gambar 4.7 Studi Model 2	38
Gambar 4.8 Sketsa Thumbnail	39

Gambar 4.9 Gagasan Desain Permainan	40
Gambar 4.10 Sketsa Kegiatan	41
Gambar 4. 11 Digital Rendering Produk	42
Gambar 4.12 Ide Branding Produk	43
Gambar 4.13 Brand dan Logo	44
Gambar 4.14 Kemasan Produk	45
Gambar 4.15 Prototipe Produk	46
Gambar 4.16 Hasil Evaluasi Produk	47



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebiasaan yang dilakukan Jojo	16
Tabel 3.2 Aktivitas Jojo	17
Tabel 3.3 Sifat / karakter Jojo	18
Tabel 3.4 Ekspresi Jojo	19
Tabel 3.5 Interaksi Jojo	20
Tabel 3.6 Analisis Produk Sejenis	27
Tabel 4.1 Atribut produk	32



DAFTAR ISTILAH

Istilah	Arti
<i>American Psychiatric Association (APA)</i>	Organisasi psikiater profesional di Amerika Serikat.
<i>Autisme</i>	Gangguan perkembangan yang terjadi pada anak yang meliputi aspek interaksi sosial, emosi, imajinasi, bahasa dan komunikasi.
<i>Autis Non Verbal</i>	Gangguan perkembangan penyandang autisme yang menunjukkan gejala keterlambatan berbicara pada saat usia anak-anak.
<i>Boardgame</i>	Permainan yang memiliki tujuan untuk membangun interaksi antar pemain.
<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder (DSM-5)</i>	Alat taksonomik dan diagnostik yang diterbitkan oleh <i>American Psychiatric Association (APA)</i> .
<i>Echolalia</i>	Kondisi medis yang terjadi ketika seseorang mengulang kata, frasa, atau suara yang ia dengar dari orang lain.
<i>Eurogames</i>	Permainan papan yang berasal dari Jerman setelah perang dunia II.
<i>Neurotypical</i>	Orang-orang yang tidak memiliki diagnosis autisme atau intelektual atau perkembangan lainnya yang berbeda.
<i>Performance IQ (PIQ)</i>	Kemampuan non verbal yang berupa kemampuan visual, perseptual, sertaspasial, seperti identifikasi pola dan bentuk.
<i>Role Playing Game (RPG)</i>	Permainan papan yang memiliki konsep bermain peran.
<i>Spoken Language Acquisition</i>	Kemahiran seseorang dalam berbahasa atau berkomunikasi.
<i>Verbal IQ (VIQ)</i>	Kemampuan kognitif yang berupa kemampuan berbahasa dan berkomunikasi.

ABSTRAK

**PENGEMBANGAN KONSEP PERMAINAN UNTUK MENGEDUKASI
NEUROTOPIKAL MEMPELAJARI GESTUR AUTIS NON VERBAL
DALAM AKTIVITAS SEHARI-HARI**

Peran komunikasi sangat penting bagi *neurotypical* dan seorang autis non verbal dalam kehidupan sehari-hari. Seorang autis non verbal memiliki kekurangan dalam berkomunikasi secara dua arah dengan orang-orang yang berada di sekitarnya, sehingga seorang autis non verbal berkomunikasi dengan orang yang berada di sekitarnya melalui gerak tubuh dan isyarat yang sulit untuk dipahami oleh *neurotypical*. Keterbatasan yang dimiliki autis non verbal dalam berkomunikasi tidak dapat dipaksakan. Oleh karena itu, seorang di luar kondisi autis yang mampu memahami sebuah komunikasi dengan baik dapat mempelajari bagaimana cara seorang autis non verbal berkomunikasi melalui sebuah gerak tubuh. Setelah melakukan penelitian melalui observasi yang mendalam, ditemukan sebuah cara yang memudahkan seorang di luar kondisi autis (*neurotypical*) untuk mempelajari gerak tubuh autis non verbal dalam berkomunikasi. Dengan kata lain, mempelajari cara berkomunikasi autis non verbal dapat dilakukan bersama-sama dan menyenangkan. Melalui sebuah permainan berjenis *boardgame*, dikembangkan sebagai inovasi yang menjawab permasalahan keterbatasan dalam memahami komunikasi dua arah. Permainan ini memberikan fungsi, ukuran, dan bentuk yang memadai dan juga ideal untuk digunakan saat berpergian. Papan *boardgame* dirancang dengan menggunakan material kain untuk mengoptimalkan fungsi.

Kata Kunci – *autis non verbal, boardgame, komunikasi, neurotipikal, gestur*

ABSTRACT

EDUCATIVE BOARDGAME DESIGN FOR NEUROTYPICALS *TO LEARN ABOUT NON-VERBAL* AUTISTIC PERSON GESTURES IN THIS ACTIVITIES

The role of communication is very important for people outside of autistic (*neurotypical*) conditions to connect with a nonverbal autistic person in everyday life. The way for a nonverbal autistic person to convey messages is through gestures and cues that are limited and sometimes difficult for a *neurotypical*. The limitations that non-verbal autism has in communicating cannot be forced. Therefore, a person outside of autism who is able to understand communication well can learn how a non-verbal autistic person communicates through gestures. After conducting research through in-depth observations, a method was found that makes it easier for someone outside of autistic condition (*neurotypical*) to learn non-verbal autistic gestures in communication. In other words, learning how to communicate non-verbal autism can be done together and is fun. Through a *boardgame type game*, it was developed as an innovation that answers the problem of limitations in understanding two-way communication. This product provides adequate function, dimension and form and is also ideal for use on the go is *boardgame board* designed using cloth material to optimize function.

Keywords – *non verbal autism, board game , communication, Neurotypical, Gesture*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

“Setiap hari manusia membutuhkan dan senantiasa berusaha membuka serta menjalin komunikasi atau hubungan dengan sesamanya” (Triningtyas, 2016, para. 1). Bagi seorang autis nonverbal dan neurotipikal komunikasi berperan penting untuk saling menghubungkan dalam aktivitas sehari-hari.

Neurotipikal sebuah kata yang digunakan untuk menyebutkan orang di luar kondisi autis atau normal. Keluarga atau orang-orang yang berada di lingkup terdekat dan di luar autis digolongkan sebagai neurotipikal (*Neurotypical*).

Autis nonverbal memiliki hubungan interaksi sosial yang kurang dengan lingkungan di sekitarnya dikarenakan seorang autis nonverbal memiliki keterbatasan dalam memahami sebuah komunikasi dan memahami cara mengekspresikan perasaannya. Peran komunikasi sangat penting untuk menghubungkan orang tua serta orang terdekat dengan seorang autis nonverbal dalam kehidupan sehari-hari terutama saat melakukan aktivitas sehari-hari.

Autis nonverbal memiliki cara untuk menyampaikan pesan yaitu melalui gerak tubuh dan isyarat. Gerak tubuh atau isyarat yang disampaikan oleh autis nonverbal terkadang sulit dipahami oleh orang-orang yang berada disekitarnya sehingga komunikasi yang disampaikan kurang dapat diterima dengan baik oleh satu sama lain. Keluarga terdekat dari autis nonverbal seperti orang tua, saudara kandung kakak atau adik memiliki cara tersendiri dalam memahami dan berkomunikasi dengan autis nonverbal melalui gestur tubuh, isyarat dan intonasi yang ditunjukkan oleh autis nonverbal. Sejauh ini yang dapat memahami autis nonverbal dalam berkomunikasi adalah orang-orang dalam lingkup terdekat autis nonverbal seperti keluarga inti, orang-orang diluar lingkup terdekat autis nonverbal seperti: tante, om, dan sanak saudara yang lainnya, masih kurang dalam memahami autis nonverbal dalam berkomunikasi baik melalui gestur tubuh, isyarat dan intonasi yang sangat terbatas. Keterbatasan yang dimiliki autis nonverbal dalam memahami cara berkomunikasi tidak dapat dipaksakan dan mengharuskan autis non verbal memahami sebuah komunikasi yang baik dan

benar. Seorang neurotipikal (*neurotypical*) yang mampu memahami sebuah komunikasi dan ingin membangun sebuah hubungan dekat dengan autis nonverbal, dapat mempelajari bagaimana cara autis nonverbal berkomunikasi dengan orang-orang terdekatnya melalui gestur tubuh yang autis nonverbal tunjukkan.

Cara membantu neurotipikal (*neurotypical*) untuk mempelajari komunikasi autis nonverbal adalah melalui permainan berjenis *boardgame* yang memiliki konsep tentang tata cara berkomunikasi autis nonverbal dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Konsep permainan berjenis *boardgame* adalah permainan yang dapat dimainkan dengan jumlah pemain lebih dari 2 orang, sehingga permainan dapat dimainkan dengan orang terdekat autis non verbal.

Seorang autis nonverbal memiliki keterbatasan dalam cara mengungkapkan atau menyampaikan sebuah pesan kepada lawan bicarannya dan begitu juga sebaliknya, orang-orang yang berada di sekitarnya seringkali mengalami kesulitan dalam memahami apa yang disampaikan baik dari cara menyampaikan melalui gestur atau gerak tubuh. Keterbatasan ini mengakibatkan terjadinya komunikasi yang kurang terbangun dengan baik dan sulit untuk orang diluar lingkup terdekat autis nonverbal untuk memahami gestur dan gerak tubuh yang ditunjukkan oleh seorang autis nonverbal. Hal tersebut merupakan hambatan dalam komunikasi yang dialami oleh orang di luar lingkup terdekat autis nonverbal. Salah satu solusinya adalah penerapan pengembangan konsep permainan *boardgame*. Konsep permainan *boardgame* dapat membantu orang yang ingin mempelajari gestur autis nonverbal dalam berkomunikasi. Permainan *boardgame* dengan tema menyusun gerak tubuh seorang autis non verbal pada aktivitas sehari-hari, dapat membantu memudahkan orang yang ingin belajar tentang bahasa tubuh autis non verbal dalam mengingat. Berdasarkan hambatan yang ditemukan maka diperlukan pengembangan produk permainan yang dapat mengedukasi neurotipikal (*neurotypical*) dalam mempelajari cara berkomunikasi autis non verbal dalam aktivitas sehari-hari.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah di bawah ini dihasilkan dari latar belakang :

- Bagaimana mendesain konsep permainan yang dapat dikembangkan dari permainan *boardgame* untuk membantu memudahkan neurotipikal (*neurotypical*) mempelajari cara berkomunikasi autis nonverbal ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

- Tujuan dari perancangan produk ini:
 1. Membangun konsep desain permainan untuk mengedukasi orang di luar autis yang ingin mempelajari cara berkomunikasi autis non verbal.
 2. Membangun cara baru untuk neurotipikal (*neurotypical*) mempelajari berkomunikasi dengan autis non verbal.
 3. Membangun cara baru untuk membantu seorang autis nonverbal yang memiliki keterbatasan dalam berkomunikasi.
- Manfaat dari perancangan produk ini:
 1. Orang di luar lingkup autis yang ingin mempelajari cara berkomunikasi autis non verbal memiliki cara baru untuk belajar yaitu dengan bermain.
 2. Seorang neurotipikal (*neurotypical*) memiliki wawasan baru tentang seputar autisme dan gestur autis nonverbal.
 3. Membantu seorang autis non verbal dan neurotipikal (*neurotypical*) dalam membangun interaksi sosial.

1.4 Ruang Lingkup

Pembahasan laporan ini memiliki batasan, agar tidak terlalu luas, maka ruang lingkup laporan ini adalah:

1. Pengembangan desain permainan dengan konsep mengedukasi cara berkomunikasi autis non verbal.
2. Perancangan produk permainan akan memanfaatkan gambar simbol gestur gerak tubuh yang sering digunakan autis non verbal dalam aktivitas sehari-hari
3. Perancangan produk permainan ini bertujuan membantu memudahkan

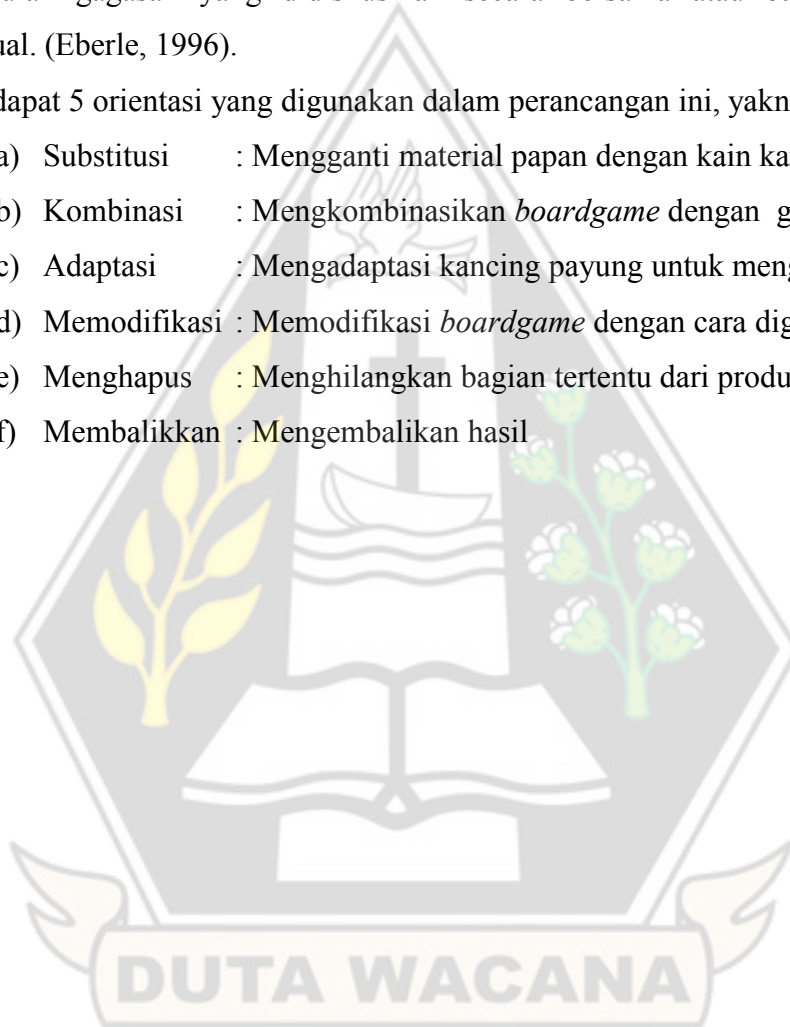
neurotypical untuk memahami cara berkomunikasi autis non verbal, sehingga konsep produk permainan ini berhubungan dengan aktivitas sehari-hari yang dilakukan oleh autis non verbal.

1.5 Metode Desain

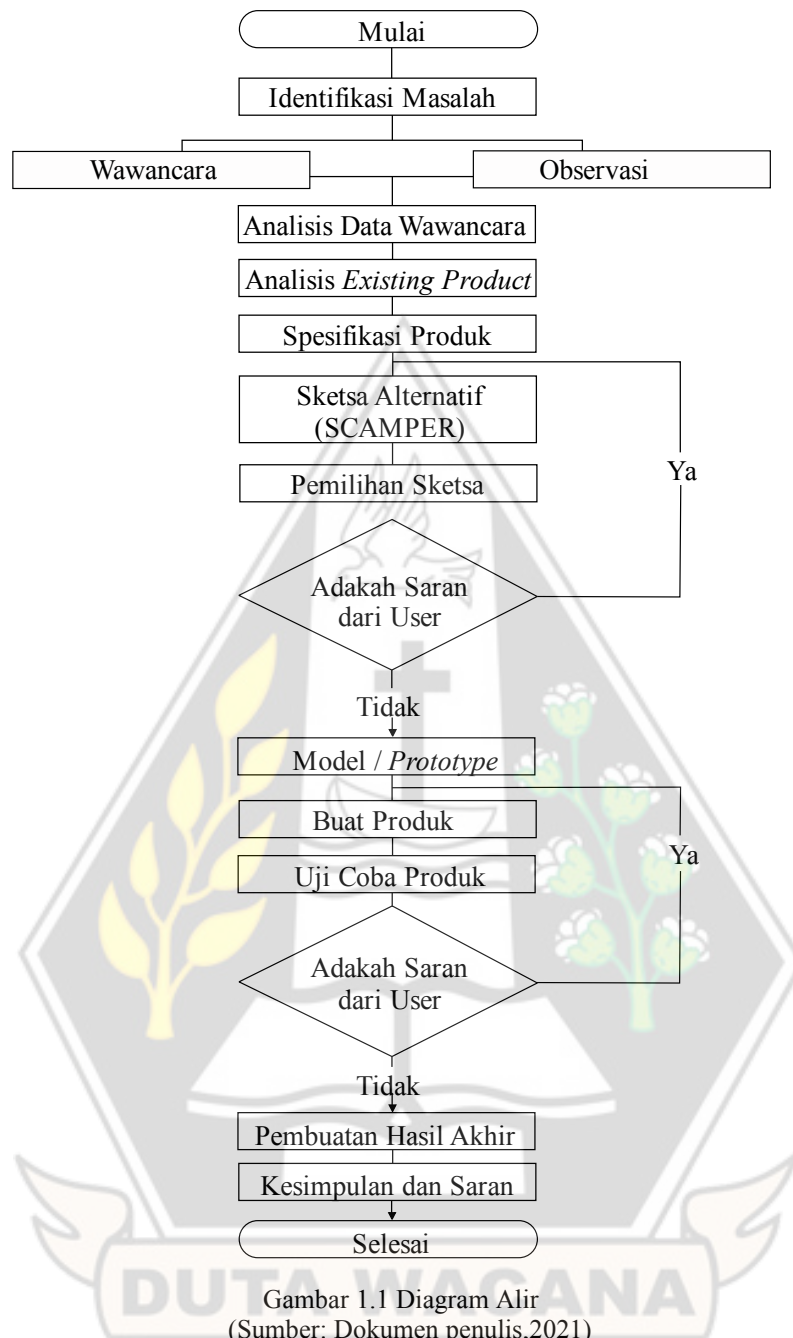
Metode desain yang mengadopsi metode *SCAMPER*. Tujuan dari metode *SCAMPER* yakni untuk menghasilkan suatu produk secara kreatif berdasarkan pemunculan gagasan yang didiskusikan secara bersama atau bahkan secara individual. (Eberle, 1996).

Terdapat 5 orientasi yang digunakan dalam perancangan ini, yakni :

- a) Substitusi : Mengganti material papan dengan kain kanvas
- b) Kombinasi : Mengkombinasikan *boardgame* dengan gulungan
- c) Adaptasi : Mengadaptasi kancing payung untuk mengikat
- d) Memodifikasi : Memodifikasi *boardgame* dengan cara digulung
- e) Menghapus : Menghilangkan bagian tertentu dari produk.
- f) Membalikkan : Mengembalikan hasil



1.6 Diagram Alir



Gambar 1.1 Diagram Alir
(Sumber: Dokumen penulis,2021)

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan di bawah ini didapatkan dari evaluasi proses akhir dari pengembangan produk permainan :

1. Keterbatasan yang dimiliki seorang autis non verbal tidak dapat dipaksakan untuk memahami cara berkomunikasi yang baik dan benar.
2. Ditemukan sebuah inovasi baru untuk membantu orang-orang diluar autis non verbal neurotipikal (*Neurotypical*), dalam mempelajari cara berkomunikasi autis non verbal pada aktivitas sehari-hari melalui sebuah kamus komunikasi autis non verbal yang diaplikasikan pada sebuah permainan.
3. Permainan yang dirancang beradaptasi dari sebuah permainan dengan jenis *boardgame*.
4. Boardgame dapat dimainkan secara bersama-sama dengan anggota keluarga inti atau dengan orang-orang yang ingin mempelajari tentang komunikasi seorang autis nonverbal.
5. Konsep permainan tidak hanya berisi tentang kamus gerak tubuh autis non verbal dalam aktivitas sehari-hari, melainkan permainan ini juga mengajak para pemain untuk saling membagikan pemahaman dan pengalaman tentang seputar autisme.
6. Seorang neurotipikal (*neurotypical*) dan seorang dengan kondisi autis nonverbal dapat membangun interaksi.
7. Seorang neurotipikal (*neurotypical*) pelan-pelan mulai memahami gestur autis nonverbal dalam aktivitas sehari-hari.

5.2 Saran

Saran di bawah ini merupakan upaya yang dilakukan untuk pengembangan produk permainan ini kearah yang lebih baik.

1. *Pouch* yang digunakan sebagai tempat penyimpanan komponen *boardgame* seperti koin gestur, kartu pertanyaan dan kain boardgame dapat ditambahkan dengan ssebuah box yang memiliki sekat ruang untuk tempat

menaruh *pouch* satu persatu, sehingga memudahkan pengguna dalam merapikan *pouch* ketika akan digunakan atau setelah digunakan.

2. Tema aktivitas dapat dikembangkan dengan ragam aktivitas selain aktivitas makan, minum dan buang air kecil, misalnya aktivitas menonton televisi, bermain *handphone*, mandi dan lain-lain.
3. Komponen pada *boardgame* dapat dikembangkan lagi dengan memberikan tempat untuk menaruh koin gestur agar letak koin gestur masing-masing pemain dapat tersusun dengan rapi pada saat dimainkan.
4. Ilustrasi pada kain *boardgame* dapat ditambahkan lagi, misalnya ilustrasi berbentuk jalan dan jalur yang berbentuk lingkaran dapat di ilustrasikan seperti batu berbentuk lingkaran.
5. Target usia pengguna dapat diperluas, sehingga konsep permainan dapat dibuat lebih general agar dimainkan oleh segala usia.
6. Target pengguna dapat diperluas, sehingga permainan dapat dikembangkan untuk mengedukasi anak sekolah untuk mempelajari komunikasi autis nonverbal



DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, D., Johar, A., Hartuti, P., (2014). Sistem Pakar Diagnosa Autisme Pada anak. *Jurnal Rekursif*, Vol. 2, No. 2
- Eberle, Bob. (1996). Games for Imagination Development. Retrieved from https://books.google.co.id/books?id=0Gmx_jr64RMC&redir_esc=y
- Erlitasari, N. dan Dewi, U., (2016). Pengembangan Media *Boardgame* Garis Bilangan Materi Bilangan Bulat Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN Ngampelsari Candi Sidoarjo. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*
- Geschwind, D., (2009). Advances in Autism. *Annual Review of Medicine*, 60(1), pp.368.
- GINANJAR, A., (2007). Memahami Spektrum Autis Secara Holistik. *Makara Human Behavior Studies in Asia*, 11(2), p.88.
- Glambattista, C., Ventura, P., Trerotoli, P., Margarl, M., Palumbi, R., Margarl, L. (2018). Subtyping the Autism Spectrum Disorder: Comparison Of Children With High Functioning Autism And Asperger Syndrome. *Journal Of Autism and Developmental Disorders*
- Hannani, I., (2021). Tradisi Upacara Pasola dalam Kebudayaan Masyarakat Sumba sebagai Ide Penciptaan Boardgame. *Jurnal Pendidikan dan Penciptaan Seni*, 1(2), pp.58-67.
- Joseph, R.M., Flushberg, H.T., dan Lord, Catherine . (2002) . Cognitive Profiles and Social-Communicative Functioning in Children With Autism Spectrum Disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 43:6, pp 807-821.
- Kuschnier, E., Bennetto, L. dan Yost, K., (2006) . Patterns of Nonverbal Cognitive Functioning in Young Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(5), pp.795-807.
- Lai, M.C., Lombardo, M.V., Chakrabarti, B., Cohen, S.B. (2013). Subgrouping the Autism “Spectrum”: Reflections on DSM-5. *Journal Plos Biology* Volume 14
- Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., Vanderweele, J.V. (2018). Autism Spectrum Disorder. *The Lancet*, 392(10146), pp.508-520
- Nurmianto, Eko. 1996. Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya. Surabaya: Guna Widya.
- Nurmianto, Eko. 1996. Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya. Surabaya: Guna Widya

- Patten, E., Ausderau, K., Watson, L. and Baranek, G., (2013). Sensory Response Patterns in Nonverbal Children with ASD. *Autism Research and Treatment*, 2013, pp.1-9.
- Putri, J. dan Alamin, R., (2021). Perancangan Boardgame tentang Sejarah Aliran Gaya Desain dengan Metode Gamifikasi Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 9(2).
- Sigman, M., & McGovern, C. W. (2005). Improvement in Cognitive and Language Skills from Preschool to Adolescence in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Vol. 35, No. 1
- Sugiarmin, Mohamad. (2012). Individu Dengan Gangguan Autisme. *Jurnal Pendidikan Luar Biasa*
- Tager-Flusberg, D. (2009). Defining Spoken Language Benchmarks and Selecting Measures of Expressive Language Development for Young Children With Autism Spectrum Disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* Vol. 52
- Taufik, R., (2015). Pengelolaan Pesan Non Verbal Pada Komunikasi Siswa Autis di SLB Lob Abcde Cibiru Bandung. [online] Ejournal.bsi.ac.id. Available at: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jika/article/view/203>
- Triningtyas, D., (2016). Komunikasi Antar Pribadi. Google Books. Available at: https://books.google.com/books/about/KOMUNIKASI_ANTAR_PRIBADI.html?id=OI5yDwAAQBAJ
- Truong, B., 2022. Jenis Kategori Permainan Papan. [Blog] *game cows*, Available at: <https://gamecows.com/id/types-of-board-games/> [Accessed 4 August 2022].