



## *User experience* pada Implementasi *Virtual Reality* sebagai Media Pembelajaran Anak Pengidap Autisme

Kurniawan Teguh Martono<sup>1</sup>, Dania Eridani<sup>2</sup>, Dea Ismy Soraya Isabella<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departemen Teknik Komputer, Universitas Diponegoro, email: k.teguh.m@live.undip.ac.id

<sup>2</sup>Departemen Teknik Komputer, Universitas Diponegoro, email: dania@ce.undip.ac.id

<sup>3</sup>Departemen Teknik Komputer, Universitas Diponegoro, email: disisabella@student.ce.undip.ac.id

### [1] Abstrak

*Autisme merupakan salah satu bentuk gangguan perkembangan pada anak dimana akan mengganggu kemampuan dalam hal berkomunikasi dan berinteraksi. Berbagai macam metode digunakan untuk membantu anak dengan kondisi autisme agar dapat mengejar keteringgalan dalam hal berkomunikasi dan berinteraksi. Salah satu metode tersebut adalah dengan terapi visual. Bentuk terapi visual adalah melatih keterampilan anak pengidap autisme dalam perawatan diri dengan menggunakan gambar. Perkembangan teknologi computer memberikan sebuah terobosan dalam menciptakan media pembelajaran bagi anak-anak berkebutuhan khusus terutama bagi anak autis. Virtual reality atau VR merupakan salah satu teknologi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran tentang perawatan diri untuk anak pengidap autisme sehingga dapat digunakan sebagai salah satu alternative dalam terapi visual. Metode yang digunakan dalam merancang aplikasi VR ini menggunakan metode Human Center Design. Alur penelitian yang dilakukan dimulai dari studi literatur, analisis konteks penggunaan, analisis kebutuhan user, pembuatan desain solusi, evaluasi desain solusi, hasil dan kesimpulan. User experience Questionnaire (UEQ) dipilih sebagai alat ukur dan evaluasi user experience aplikasi karena UEQ memungkinkan penilaian yang cepat dari sebuah produk dan sudah tersedia data analysis tools. Hasil penelitian yang diadakan di SLB Negeri Semarang dan SLB Putra Mandiri menunjukkan nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil evaluasi user experience aplikasi menggunakan UEQ yaitu pada Attractiveness sebesar 1,41, Perspicuity sebesar 1,80, Efficiency sebesar 1,28, Dependability sebesar 1,80, Stimulation sebesar 1,49, Novelty sebesar 1,39.*

**Kata kunci:** *Autisme, User experience, HCD, UEQ*

### [2] Abstract

*Autism is a form of developmental disorders in children which will interfere with the ability to communicate and interact. Various methods are used to help children with autism to catch up with communication and interaction. One such method is with visual therapy. A form of visual therapy is to train the skills of children with autism in self-care using images. The development of computer technology provides a breakthrough in creating learning media for children with special needs, especially for children with autism. Virtual reality or VR is a technology that can be used as a learning medium about self-care for children with autism so that it can be used as an alternative in visual therapy. The method used in designing this VR application uses the Human Center Design method. The flow of research carried out starts from the study of literature,*

*analysis of usage context, analysis of user needs, making solution designs, evaluating solution designs, result and conclusions. User experience Questionnaire (UEQ) was chosen as a measure and evaluation of application user experience because UEQ allows rapid assessment of a product and data analysis tools are available. The results of research conducted at SLB Negeri Semarang and SLB Putra Mandiri show the average value obtained from the evaluation of user experience applications using UEQ, namely at Attractiveness of 1.41, Perspicuity of 1.80, Efficiency of 1.28, Dependability of 1, 80, Stimulation at 1.49, Novelty at 1.39.*

**Keywords:** *Autism, User experience, HCD, UEQ*

---

## 1. Pendahuluan

Teknologi interaksi antara manusia dan computer mengalami perkembangan yang cukup pesat pada saat ini. Perkembangan ini membuat inovasi dalam bidang interaksi menjadi lebih beragam dimana salah satunya adalah teknologi Virtual Reality (VR). VR merupakan teknologi dimana pengguna aplikasi dapat melakukan interaksi dengan lingkungan yang telah dibangun dengan grafika computer. Penggunaan teknologi VR ini dapat memberikan pengalaman dimana pengguna seolah-olah berada dalam lingkungan buatan yang telah dikembangkan. Teknologi VR dapat digunakan oleh berbagai bidang seperti kesehatan, militer, pendidikan dan hiburan. Pada bidang kesehatan salah satu teknologi VR digunakan untuk membantu tenaga medis dalam mempelajari system anatomi tubuh manusia.

Penggunaan teknologi VR ini akan memberikan pengalaman baru bagi penggunanya dimana pengguna dapat berinteraksi secara langsung dengan obyek virtual. Melalui pengalaman baru yang didapatkan oleh pengguna maka diharapkan dengan menggunakan teknologi ini informasi yang disampaikan dapat lebih informatif dan interaktif. Paper ini akan membahas mengenai pengalaman pengguna teknologi VR sebagai media pembelajaran yang ditujukan kepada anak berkebutuhan khusus dan guru yang menangani anak berkebutuhan khusus.

Metode pengambilan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ). Penggunaan metode ini adalah bertujuan untuk memperoleh hasil pengukuran yang cepat dan dilakukan secara langsung. Pengujian dilakukan kepada Guru dan murid Sekolah Luar biasa di kota Semarang yaitu di SLB N Semarang dan SLB putra mandiri.

## 2. Kajian Pustaka

Penelitian ini dilakukan tidak terlepas dari hasil penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan. Berdasarkan hasil penelitian mengenai media pembelajaran berbasis *virtual reality* guna merancang sebuah metode *e-learning* yang efektif untuk memudahkan proses komunikasi dan memberikan pengetahuan yang dibutuhkan oleh anak penyandang autisme, para peneliti dari tiga Universitas Malaysia membuat sebuah lingkungan *virtual* yang disesuaikan dengan kebutuhan anak-anak penyandang autisme[1]. Penelitian tersebut bertujuan untuk merancang lingkungan belajar yang efektif dengan mengembangkan purwarupa lingkungan *virtual*. Aplikasi ini menggunakan wawancara *face-to-face* dan metode PECS untuk pengumpulan data yang kemudian dianalisis menggunakan tes kuantitatif. Aplikasi yang dibuat terdiri dari macam-macam lingkungan *virtual* yang kemudian akan diketahui lingkungan mana yang paling efektif untuk pelatihan perilaku anak[1].

Penelitian lainnya yang pernah dilakukan oleh Yulius Firantoko dari Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya mengenai Perancangan *User experience* Dengan Menggunakan Metode *Human Centered Design* Untuk Aplikasi Info Calon Anggota Legislatif 2019. Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancangan aplikasi info calon anggota legislatif dengan *User experience* yang baik dan diharapkan dapat memberikan

kemudahan informasi seputar calon anggota legislatif kepada masyarakat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Human Centered Design* untuk perancangan *User experience* dan *elements of User experience* untuk tahap pembuatan rancangannya. Setelah dilakukan analisis konteks penggunaan dan kebutuhan *user* maka akan dilanjutkan pembuatan Desain. Evaluasi design solusi menggunakan metode *Heuristic Evaluation* yang melibatkan 3 orang *expert* sebagai *evaluator*[2].

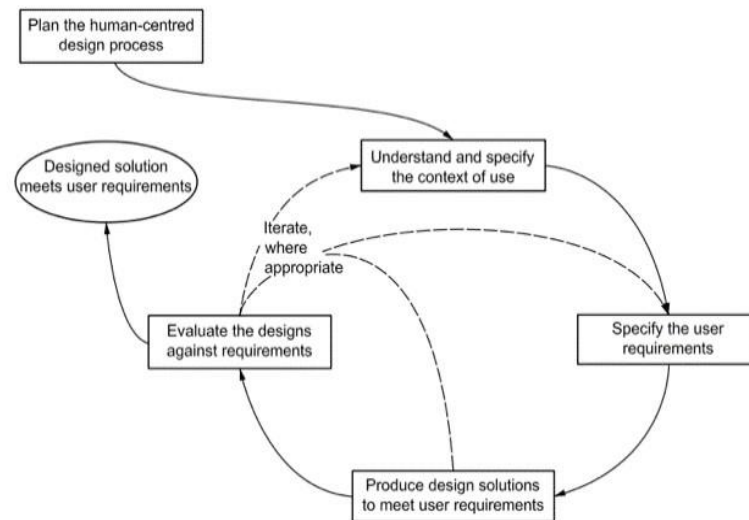
Penelitian lain adalah penelitian yang dilakukan oleh Ghali Putra yaitu mengenai pembuatan aplikasi VR sebagai alat bantu dalam terapi Acrophobia. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah aplikasi dapat digunakan untuk membantu pasien acrophobia dalam proses terapinya [3].

Autisme merupakan sebuah kelainan pertumbuhan seumur hidup yang didefinisikan oleh Leo Kanner pada tahun 1943. Berdasarkan hasil pengamatannya terhadap 11 anak pengidap autisme, Kanner menemukan beberapa ciri umum, yaitu: *extreme autistic aloneness*, keinginan yang obsesif untuk mempertahankan kesamaan, kemampuan daya ingat yang luar biasa, dan keterbatasan dalam melakukan jenis aktivitas yang dilakukan secara spontan [4], [5]. Autisme merupakan salah satu gangguan dari perkembangan otak pada anak. Gangguan autisme ini ditunjukkan dengan kurangnya kemampuan anak untuk interaksi sosial, komunikasi verbal dan non-verbal[6]. Untuk meningkatkan kemampuan pada anak autis maka diperlukan sebuah perlakuan berupa terapi. Terdapat 11 terapi yang dapat dilakukan kepada anak yang mengidap autis. Salah satu terapi yang paling sering dilakukan adalah dengan menggunakan model visual. Penggunaan model visual ini dikarenakan anak autis lebih mudah menerima informasi dengan visual dibandingkan dengan kata [7].

Media berasal dari bahasa Latin *medium* yang dapat diartikan sebagai perantara. Media adalah alat yang dapat dijadikan untuk menyampaikan pesan dari sumber pesan kepada penerima pesan. Pemakaian Media pembelajaran dapat membantu pencapaian keberhasilan untuk belajar. Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk membantu proses belajar mengajar untuk merangsang pikiran dan keterampilan pembelajar sehingga dapat mendorong munculnya proses belajar[8].

*User experience* atau yang biasa disebut UX merupakan tanggapan atau respon seseorang yang dihasilkan dari penggunaan penggunaan produk, sistem atau layanan. Untuk lebih sederhana, *User experience* adalah bagaimana perasaan *user* terhadap setiap interaksi produk pada saat *user* sedang menggunakannya[9]. Para profesional UX menjabarkan istilah *User experience* dengan jauh lebih luas, untuk mencakup dari kemudahan penggunaan, keterlibatan *user* hingga daya tarik produk secara visual. *User experience* yang baik dalam mempunyai aspek psikologis dan perilaku *user* yang berinteraksi dengan produk. Untuk mendapatkan *User experience* yang baik, maka sebuah produk harus memiliki kesesuaian antara fitur produk dengan kebutuhan *user*. Hal ini yang kemudian menjadi parameter dalam menentukan sebuah produk berharga atau bernilai. Berikutnya, jika produk mudah dimengerti atau dipelajari dan mudah digunakan saat pertama kali, maka produk tersebut dapat membuat perasaan *user* senang saat menggunakannya. Dan hal terakhir, produk haruslah mudah digunakan untuk menyelesaikan atau melakukan hal-hal yang diinginkan oleh *user*[10].

*Human Centered Design* (HCD) adalah sebuah pendekatan untuk pengembangan sistem yang memiliki tujuan untuk membuat sistem lebih interaktif dan bermanfaat. Metode HCD ini fokus pada *user*, kebutuhan *user*, aspek ergonomi, ilmu dan teknik yang berkaitan dengan *usability*. Metode HCD ini juga meningkatkan aspek efisiensi, efektifitas, kepuasan *user*, kenyamanan *user* dan yang terpenting adalah meningkatkan *User experience*. Dalam Gambar 1 digambarkan mengenai langkah-langkah dalam metode HCD[11].



**Gambar 1. Metode *Human Centered Design* [3]**

Dalam penelitian ini metode HCD yang diadaptasi dimulai dari:

1. *Understand and specify the content of use*

Berguna untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi tentang konteks penggunaan untuk dipahami, dan kemudian ditentukan, konteks yang akan berlaku untuk sistem yang akan dibuat. Analisis konteks penggunaan dapat memberikan informasi tentang berbagai masalah, termasuk kekurangan dan tingkat kinerja dan kepuasan dasar pengguna. Ini dapat mengungkapkan kebutuhan, masalah dan kendala yang mungkin diabaikan tetapi yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dibuat. Dalam hal ini *the content of use* sebaiknya mencakup pengguna dan *stakeholder*, karakteristik pengguna, tujuan pengguna, dan lingkungan sistem

2. *Specify the user requirements*

Dalam sebagian besar proyek desain, mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menetapkan persyaratan fungsional dan lainnya untuk produk atau sistem adalah kegiatan utama.

3. *Produce design solutions to meet user requirements*

Keputusan desain memiliki dampak besar pada pengalaman pengguna. Desain yang berpusat pada manusia bertujuan untuk mencapai pengalaman pengguna yang baik dengan mempertimbangkannya selama proses desain.

4. *Evaluate the design against requirements*

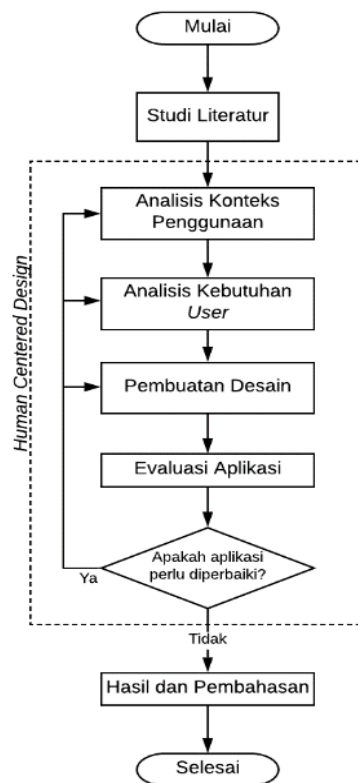
Evaluasi yang berpusat pada pengguna (evaluasi berdasarkan perspektif pengguna) adalah aktivitas yang diperlukan dalam desain yang berpusat pada manusia<sup>[11]</sup>.

*User experience Questionnaire* atau UEQ memungkinkan penilaian cepat dari *User experience* dari suatu produk interaktif apa pun. Skala kuesioner dirancang agar mencakup kesan menyeluruh tentang *User experience*. Format kuesioner mendukung tanggapan *user* untuk segera mengungkapkan perasaan, kesan, dan sikap yang muncul ketika mereka menggunakan suatu produk. UEQ ada dalam bermacam-macam bahasa yang berbeda yang telah diuji dengan pengguna. Penggunaan UEQ akan membuat mudah dalam mengukur sebuah UX pada suatu desain aplikasi. Kuisisioner UEQ memiliki perbedaan dengan kuisisioner pada umumnya, dimana setiap pertanyaan pada UEQ untuk evaluasi pengukurannya akan dibagai kedalam 6 sapek yaitu

aspek daya tarik, aspek efisiensi, aspek kejelasan, aspek ketepatan, aspek stimulasi dan aspek kebaruan. Hasil yang didapatkan dari pengujian ini akan diolah dengan melalui 3 tahapan yaitu berupa data transform, hasil, dan set data benchmark<sup>[12]</sup>.

### 3. Metode Penelitian

Metode penelitian pada *User Experience* pada *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran untuk anak pengidap autisme adalah *Human Centered Design* (HCD). Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur penelitian dengan metode HCD

#### 3.1 Studi Literatur

Pada tahap pertama yaitu studi literatur. Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan dan mempelajari literatur yang berhubungan dengan *User experience* pada *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran untuk anak pengidap autisme serta melakukan wawancara dan dokumentasi kepada guru SLB Negeri Semarang dan SLB Putra Mandiri. Literatur bersumber dari jurnal, e-book, artikel dan penelitian sebelumnya.

#### 3.2 Analisis Konteks Penggunaan

Pada tahap analisis konteks penggunaan dilakukan untuk mengidentifikasi calon *user* dan stakeholder dari sistem aplikasi, karakteristik *user* dan lingkungan sistem. *User* pada aplikasi ini meliputi anak pengidap autisme yang didampingi oleh guru. Pihak guru menjadi stakeholder dalam penelitian tersebut untuk menjadi referensi dalam pembuatan perancangan *User experience* ini.

### 3.2.1 Identifikasi *User* dan Stakeholder

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara maka didapatkan *user* aplikasi *Virtual Reality* sebagai media pembelajaran ini adalah anak pengidap autisme yang sedang duduk di bangku SLB Negeri Semarang dan SLB Putra Mandiri berusia 6 tahun ke atas. Pihak guru menjadi *stakeholder* dalam penelitian ini agar menjadi referensi dalam pembuatan dan perancangan *User experience VR* sebagai media pembelajaran untuk anak pengidap autisme.

### 3.2.2 Identifikasi *User*

Identifikasi karakteristik *user* ditentukan dari hasil wawancara oleh guru :

- a. Guru sebagai pendamping atau *user* tidak langsung. Maksud dari *user* tidak langsung disini adalah orang yang menggunakan sistem untuk *user* lainnya dimana hal ini dikarenakan pembelajaran menggunakan media VR dikontrol oleh guru.
- b. Aplikasi dapat digunakan oleh anak pengidap autisme di usia 6 tahun ke atas.

### 3.2.3 Identifikasi Tujuan Produk

Tujuan utama dari aplikasi ini adalah sebagai media pembelajaran untuk anak pengidap autisme yang mengusung konsep *Virtual Reality* yang mana dapat memberikan perspektif baru bagi anak-anak pengidap autisme dalam mempelajari kegiatan dan perawatan diri sehari-hari. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu para guru dalam melaksanakan pembelajaran kepada anak-anak pengidap autisme.

### 3.2.4 Identifikasi Lingkungan Sistem

**Tabel 1 Identifikasi Lingkungan Sistem**

No	Karakteristik Sistem	
1.	Perangkat Keras	Laptop Smartphone Android
2.	Perangkat Lunak	Microsoft Windows 10 Enterprise Sistem Operasi Android minimal versi 6.0.1 Airdroid Aplikasi Virtual Reality sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Pengidap Autisme yang terinstal di smartphone
3.	Kelengkapan lainnya	VR Headset Sensor gyroscope pada smartphone

### 3.3 Analisis Kebutuhan *User*

Dari hasil wawancara kepada guru, kebutuhan yang diinginkan dalam aplikasi VR sebagai media pembelajaran untuk anak pengidap autisme ini adalah sebagai berikut.

**Tabel 2. Kebutuhan *user***

No.	Kebutuhan Pengguna	Keterangan
1.	Aplikasi yang dapat membantu untuk proses pembelajaran anak pengidap autisme untuk melatih keterampilan dalam hal perawatan diri.	Sistem aplikasi yang mampu menampilkan simulasi 3D dengan konten perawatan diri (cuci tangan, makan, dan gosok gigi).

2.	Aplikasi yang dapat membuat proses pembelajaran menyenangkan.	Sistem aplikasi yang mampu menampilkan lingkungan 3D 360° dalam bentuk VR sehingga proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan memberikan pengalaman baru pada anak.
3.	Aplikasi yang dapat menenangkan anak ketika sedang melakukan proses pembelajaran.	Sistem aplikasi yang mampu mengeluarkan musik instrumental agar mencegah anak tantrum.

Berdasarkan tabel kebutuhan pengguna di atas pada poin pertama, maka aplikasi VR sebagai media pembelajaran untuk anak pengidap autisme membutuhkan konten-konten simulasi yang berisi tentang pelatihan keterampilan perawatan diri. Kebutuhan konten tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Kebutuhan Konten**

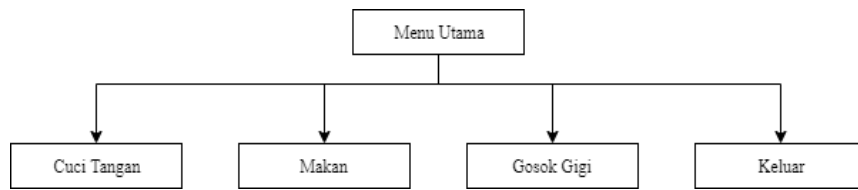
No.	Kebutuhan Konten	Keterangan
1.	Aplikasi VR sebagai media pembelajaran untuk anak pengidap autisme berisi simulasi “Cuci Tangan”.	
2.	Aplikasi VR sebagai media pembelajaran untuk anak pengidap autisme berisi simulasi “Makan”.	Merupakan jawaban dari kebutuhan pengguna yang mana pengguna menginginkan aplikasi yang dapat membantu proses pembelajaran anak pengidap autisme dalam hal perawatan diri seperti cuci tangan, makan, gosok gigi.
3.	Aplikasi VR sebagai media pembelajaran untuk anak pengidap autisme berisi simulasi “Gosok Gigi”.	

### 3.4 Pembuatan Desain

Pada tahap pembuatan desain solusi ini terdiri dari beberapa alur. Alur yang pertama yaitu merancang *Information Architecture* (IA) yang berfokus pada bagaimana informasi diatur, terstruktur, yang akan disajikan kepada pengguna. Selanjutnya adalah pembuatan *wireframe* yang mana *wireframe* tersebut merupakan *low-fidelity* dari sebuah system yang akan dirancang atau dibangun yang kemudian dikembangkan lagi menjadi *high-fidelity prototype*. *Mockup* merupakan tahap akhir dalam pembuatan desain aplikasi. *Mockup* dibuat setelah merancang *wireframe*. *Mockup* merupakan bentuk *high-fidelity* dari aplikasi yang akan dibuat.

#### 3.4.1 Rancangan Arsitektur Informasi

Pada aplikasi VR sebagai media pembelajaran untuk anak pengidap autisme, rancangan arsitektur informasi yang dibuat adalah dengan struktur *Hierarchical*. Rancangan arsitektur informasi dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3. Arsitektur Informasi dari VR sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Pengidap Autisme**

### 3.4.2 Wireframe

Setelah membuat rancangan arsitektur informasi, dibuatlah *wireframe*. *Wireframe* merupakan bentuk *low-fidelity* dari *scene* aplikasi VR yang akan dibuat. Berikut adalah hasil rancangan *wireframe* yang dibuat beserta fungsionalitas setiap tombol di dalam setiap *scene*.

### 3.5 Evaluasi Desain

Setelah pembuatan aplikasi selesai maka dilakukan proses evaluasi pada penelitian ini menggunakan *User experience Questionnaire* (UEQ) untuk mengevaluasi *user experience* dari aplikasi. UEQ adalah kuesioner yang memberikan penilaian dengan cepat dan handal oleh *user* untuk mengukur pengalaman *user* produk interaktif. Memungkinkan *user* untuk mengekspresikan perasaan dan pengalaman yang muncul ketika menggunakan produk yang di uji coba dengan cara yang sangat sederhana.

## 4. Hasil dan Pembahasan

Hasil akhir dari penelitian ini yaitu bentuk desain *Mockup* yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi VR sebagai media pembelajaran untuk anak pengidap autisme. Setelah pembuatan aplikasi VR selesai maka dilakukan evaluasi *user experience* dari aplikasi VR sebagai media pembelajaran untuk anak pengidap autisme menggunakan *User experience Questionnaire* (UEQ). Pengujian system dilaksanakan dengan mengambil sample di 2 lokasi sekolah luar biasa yang berada di kota semarang. Responden yang dijadikan sebagai sample adalah diambil dari guru dan murid. Responden murid adalah yang memiliki kondisi berkebutuhan khusus autisme sehingga hasil yang diperoleh dapat mendukung dalam analisis.

### 4.1 Mockup

*Mockup* merupakan tahap akhir dalam pembuatan desain aplikasi. *Mockup* dibuat setelah merancang *wireframe*. *Mockup* merupakan bentuk *high-fidelity* dari aplikasi yang akan dibuat. *Mockup* biasanya sudah terbentuk dengan warna dan tampilan jadi produk. Pada penelitian ini dibangun *Mockup* dengan ukuran standar *smartphone* android. Di tahap ini menemukan pilihan *style* pada *Mockup* aplikasi VR yang dibuat.



**Gambar 4. Mockup scene Menu Utama**

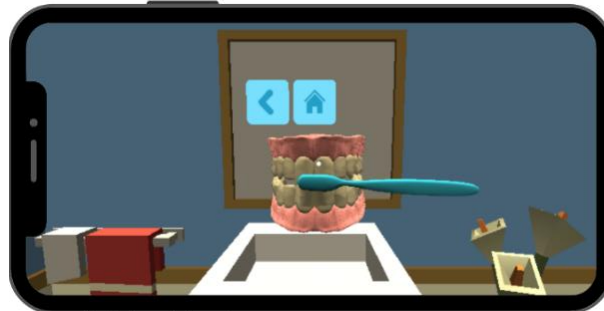




Gambar 5. Mockup scene Cuci Tangan



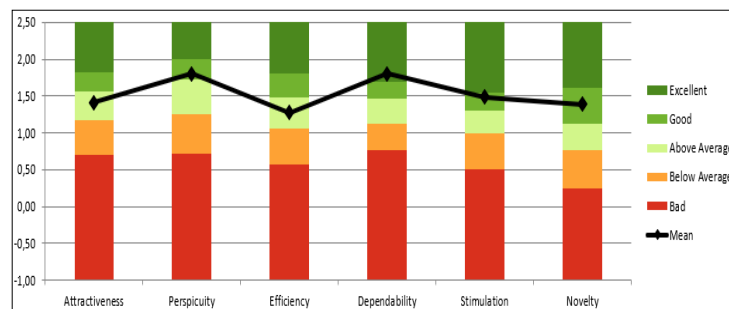
Gambar 6. Mockup scene Makan



Gambar 7. Mockup scene Gosok Gigi

#### 4.2 Hasil Evaluasi Desain

Pengujian aplikasi dilakukan Pada langkah sebelumnya data yang didapatkan dari *User experience Questionnaire (UEQ)* sudah diproses menggunakan *UEQ Data Analysis Tools* digunakan untuk melihat hasil tingkat *usability* dari 6 skala. Setelah itu didapatkan hasil grafik dari *benchmark* dengan nilai yang sudah tertera setiap karakteristik yang dievaluasi. Gambar grafik dari *benchmark* dan gambar tabel rata-rata dapat dilihat pada Gambar 8 dan Gambar 9.



Gambar 8. Benchmark UEQ Aplikasi VR Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Autisme

Scale	Mean	Comparisson to benchmark
Attractiveness	1,41	Above average
Perspiciuity	1,80	Good
Efficiency	1,28	Above Average
Dependability	1,80	Excellent
Stimulation	1,49	Good
Novelty	1,39	Good

Gambar 9. Tabel *benchmark* UEQ Aplikasi VR Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Autisme

Berdasarkan diagram hasil *benchmark* UEQ aplikasi VR sebagai media pembelajaran untuk anak autisme di atas, terlihat bahwa desain model VR mendapatkan nilai *above average* pada kategori *attractiveness* dan *efficiency*, nilai *good* pada 3 kategori yaitu *perspicuity*, *stimulation*, dan *novelty*. Kemudian nilai *excellent* pada kategori *Dependability* dan dapat dikatakan bahwa desain menurut skala UEQ memiliki *user experience* yang positif.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan *User experience* sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Pengidap Autisme, dapat disimpulkan bahwa, setelah dilakukan uji dan perhitungan menggunakan *User experience Questionnaire* (UEQ) didapatkan faktor *Attractiveness* (daya tarik) sebanyak 1,41 poin, faktor *Perspiciuity* (kejelasan) sebanyak 1,80 poin, faktor *Efficiency* (efisiensi) sebanyak 1,28 poin, faktor *Dependability* (ketepatan) sebanyak 1,80 poin, faktor *Stimulation* (stimulasi) sebanyak 1,49 poin, faktor *Novelty* (kebaruan) sebanyak 1,39 poin.

## Daftar Pustaka

- [1] C. R. Ramachandiran, N. Jomhari, S. Thiyagaraja, and M. Maria, "Virtual reality based behavioural learning for autistic children," *Electron. J. e-Learning*, vol. 13, no. 5, pp. 357–365, 2015.
- [2] Y. Firantoko, H. Tolle, and H. M. Az-zahra, "Perancangan User Experience Dengan Menggunakan Metode Human Centered Design Untuk Aplikasi Info Calon Anggota Legislatif 2019," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 2798–2806, 2019.
- [3] G. A. Putra, R. Kridalukmana, and K. T. Martono, "Pembuatan Simulasi 3D Virtual Reality Berbasis Android Sebagai Alat Bantu Terapi Acrophobia," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 29, 2017.
- [4] L. Kanner, "Library\_Kanner\_1943.Pdf," *Nervous Child*, vol. 2, pp. 217–250, 1943.
- [5] D. Arn Van Krevelen, "Early infantile autism and autistic psychopathy," *J. autism Child. Schizophr. Vol.*, vol. 1, pp. 82–86, 1971.
- [6] S. Jaja, "Bentuk Dan Metode Terapi Terhadap Anak Autisme Akibat Bentuk Perilaku Sosial," *J. Edueksos*, vol. III, no. 1, pp. 119–133, 2014.
- [7] D. Tejaningrum, "Pengembangan Alat Permainan My Costume untuk Menstimulasi Kecerdasan Visual-Spasial pada Anak Usia Dini Autis," *Inklusi*, vol. 1, no. 2, p. 135, 2014.
- [8] T. Tafonao, "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa," *J. Komun. Pendidik.*, vol. 2, no. 2, p. 103, 2018.

- [9] J. Derome, “What is user experience?,” 2015. [Online]. Available: <https://www.usertesting.com/blog/what-is-user-experience>. [diakses pada 4 April 2019]
- [10] F. Guo, “More Than Usability: The Four Elements of User Experience, Part I,” 2012. [Online]. Available: <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2012/04/more-than-usability-the-four-elements-of-user-experience-part-i.php>. [diakses pada 4 April 2019]
- [11] “Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems (ISO 9241-210:2010),” *NSAI Standards*, 2010. [Online]. Available: <https://infostore.saiglobal.com/preview/is/en/2010/i.s.eniso9241-210-2010.pdf?sku=1441363>.
- [12] N. K. Suastini, I. G. Lanang, and I. P. Satwika, “Analisis Pengalaman Pengguna Pada Website Distro Management System ( Dimans ),” *J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 3, pp. 135–144, 2018.

