Analisis Implementasi Metode UCD dalam Perancangan Sistem Pembelajaran Bahasa Ekspresif untuk Digunakan Terapis Wicara Terhadap Penyandang Sindrom Asperger

Zaid Mukhtar, Anisa Herdiani, M. T., Emil R.Kaburuan, DT.,MA.,Ph.D

Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

idmukhtar@gmail.com, anisaherdiani@telkomuniversity.ac.id, ekaburuan@gmail.com

Abstrak

Sindrom Asperger adalah sebuah kelainan yang menunjukan keunikan perilaku, cara berpikir, dan berkomunikasi. Mereka memiliki kesulitan dalam melakukan komunikasi, membaca bahasa tubuh, sulit untuk memahami emosi dan juga mengungkapkan emosi, permasalahan ini akan mengganggu dalam kehidupan penyandang Asperger apabila tidak ditanggulangi sejak dini. Penanggulangan yan dapat dilakukan adalah berupa terapi, terapi yang dilakukan guna memperbaiki dan mengembangkan kemampuan komunikasi adalah berupa terapi wicara. Dengan seiringnya perkembangan teknologi yang ada bermunculan teknologi yang dapat membantu aktivitas terapi wicara yang dilakukan, akan tetapi masih sedikitnya teknologi yang dikembangkan khusus untuk mendampingi aktivitas terapi wicara menjadi perhatian utama, apakah proses pengembangan teknologi untuk penyandang Sindrom Asperger dan terapi wicara memiliki kendala, ataukah metode pengembangan teknologi yang digunakan masih belum sesuai, Pada penelitian ini dilakukan pengembangan sistem pembelajaran Bahasa ekspresif untuk digunakan terapis wicara terhadap penyandang sindrom Asperger saat aktivitas terapi dilakukan, pengembangan sistem menggunakan metode User Centered Design (UCD) yaitu metode pengembangan dimana pengguna utama dari sistem adalah pusat dari proses pengembangan, metode ini menempatkan kebutuhan dan evaluasi pengguna di posisi yang sangat penting. Peneliti bertujuan untuk menganalisis apakah metode UCD merupakan metode yang tepat digunakan dan juga melihat faktor Usability nya pada pengguna terapis dan penyandang Sindrom Asperger**.** Hasil yang dicapai adalah berupa prototype sistem/aplikasi pembelajaran bahasa ekspresif yang dapat digunakan terapis wicara kepada penyandang sindrom Asperger, setelah di evaluasi memiliki hasil kriteria *usability* yang bagus dan dapat membantu aktivitas terapis saat terapi dilakukan

Kata kunci: Sindrom Asperger, User Centered Design, Usability

Abstract

Asperger's Syndrome is a disorder that shows the uniqueness of behavior, ways of thinking, and communicating. They have difficulties in communicating, reading body language, it is difficult to understand emotions and also express emotions, these problems will interfere in the life of the person with Asperger if it is not addressed early. Mitigation that can be done is in the form of therapy, the therapy is speech therapy. therapy is carried out to develop the ability of people with Asperger's Syndrome to communicate with other individuals and to make two-way communication that are difficult task for people with Asperger's Syndrome. With the development of existing technology, emerge technology that can help speech therapy activities, but there still a few technology that are developed specifically to accompany speech therapy activities is a major concern, whether the technology development process for people with Asperger's Syndrome and speech therapy has obstacles, or methods the development of the technology used is still not appropriate? In this study, the development of an expressive language learning system for speech therapists with Asperger's syndrome when therapy activities are carried out, system development uses the User Centered Design (UCD) method, which is the development method where the main user of the system is the center user needs and evaluation in a very important position. The researcher aimed to analyze whether the UCD method was the right method to use and also looked at its Usability factor for therapist users and those with Asperger's Syndrome. The results achieved are in the form of a system prototype / application of expressive language learning that can be used by speech therapists toward persons with Asperger's syndrome, after evaluation has the results of good usability criteria and can help the speech therapy activities

Keywords: Asperger's Syndrome, User Centered Design, Usability

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Sindrom Asperger merupakan sebuah kelainan yang menunjukan keunikan perilaku, cara berfikir, dan berkomunikasi [1]. Penyandang Sindrom Asperger memperlihatkan berbagai macam kendala dalam bersosialisasi dan berkomunikasi, seperti sulit mengungkapkan kenginan kata-kata, sulit merangkai kalimat lebih dari 2 kata, sulit memahami emosi, dan sulit menjalin komunikasi dua arah [2]. Menurut para ahli dalam studi konservatif memperkirakan bahwa dua dari setiap 10.000 anak mengalami gangguan ini [3]. Pada umunya penyandang Sindrom Asperger bisa dideteksi ketika menginjak umur 3-11 tahun, dan penanganan sejak dini merupakan hal penting dalam pencegahan agar kondisi penyandang tidak menjadi lebih buruk [4]. Guna menangani kondisi tersebut tindakan pencegahan yang dilakukan adalah berupa aktivitas terapi, lebih spesifiknya untuk memperbaiki kemampuan komunikasi penyandang sindrom Asperger dilakukannya aktivitas terapi wicara.

Aktivitas terapi wicara berupa pengenalan kata kata dan Bahasa ekspresif sederhana yang biasa digunakan orang pada sehari-hari umumnya apabila ingin melakukan sesuatu atau mengungkapkan sesuatu.yang mereka inginkan, dan juga mengajarkan bagaimana merangkai kalimat untuk mengekspresikan kehendak atau keinginan. Umumnya terapis menggunakan sebuah kartu bergambar beserta kalimatnya guna lebih menarik perhatian dan fokus dari penyandang Sindrom Asperger saat mempelajarinya, alat ini disebut *Flashcard*. Namun dengan seiringnya perkembangan teknologi mulai bermunculan media baru yang menjadi alat bantu baru yang menggantikan *Flashcard*. Contoh sering yang digunakan adalah dengan menggunakan sebuah aplikasi untuk menunjukan sebuah gambar ataupun menunjukan sebuah video lalu terapis sambil menjelaskan kepada penyandang Sindrom Asperger. Berdasarkan wawancara langsung dengan terapis masih terbatasnya ketersediaan aplikasi atau sistem yang ada, dan juga masih sangat sedikit yang dikembangkan khusus untuk aktivitas terapi wicara dengan penyandang sindrom Asperger. Terapis berpendapat bahwa teknologi seperti aplikasi dapat membantu dalam aktivitas terapi dikarenakan lebih menarik perhatian dan fokus dari pasien penyandang Sindrom Asperger saat aktivitas terapi berlangsung, hal ini didukung dengan sebuah pernyataan dari penelitian mengenai penyandang Sindrom Asperger memeliki ketertarikan lebih ketika mempelajari sesuatu melalui sistem komputer yang interaktif [5]. Maka dari itu peneliti bertujuan mengembangkan sebuah sistem menggunakan metode User Centered Design (UCD) dimana metode ini menempatkan pengguna sebagai pusat rancangan sistem, agar sistem yang dikembangkan menyesuaikan kebutuhan utama dari pengguna dan juga karakteristiknya, lalu akan dianalisis apakah pengimplementasian metode UCD dan dilihat secara *usability* nya apakah sudah memenuhi standar kriteria yang bagus atau belum, pada kasus ini merupakan metode yang tepat saat mengembangkan sistem yang dibutuhkan oleh terapis wicara.

Rumusan Masalah

Alat bantu terapi yang berupa media elektronik berbasis komputer yang ada cenderung hanya untuk komunikasi satu arah dan ini adalah beberapa point intinya :

1. Bagaimana mengimplementasikan metode UCD dalam merancang sistem yang dapat membantu aktivitas terapi wicara terhadap penyandang sindrom Asperger
2. Apakah dampak *usability* dari sistem yang dikembangkan terhadap aktivitas terapi

Batasan Masalah

Ketentuan yang berlaku pada kasus yang berlaku dan juga pada sistem yang akan dikembangkan diantaranya yaitu :

1. Sistem yang dikembangkan diperuntukan untuk terapis wicara saat melakukan aktivitas terapi wicara dengan penyandang sindrom Asperger
2. Sistem yang dikembangkan berupa media elektronik berbasis komputer yang diperuntukan perangkat mobile dikarenakan memiliki kelebihan dalam hal fleksibilitas, yang berarti pengguna sistem dapat digunakan tidak terbatas waktu maupun tempat, hal tersebut membantu terutama dalam tujuan

tercipatanya tools yang membantu aktivitas terapi yang dilakukan Terapis Wicara kepada penyandang Sindrom Asperger

3. Metode terapi yang diimplementasikan di dalam sistem diambil langsung dari metode terapis
4. Sistem dirancang untuk penyandang sindrom Asperger dengan usia perkembangan rentan 3-11 tahun

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah metode UCD merupakan metode yang tepat dalam pengembangan sistem yang diperuntukan untuk terapis wicara saat aktivitas terapi dengan penyandang sindrom Asperger. Metrik penilaian yang menjadi patokan adalah dengan menggunakan metode *Quality in Use Integrated Measurement* (QUIM) Dengan menggunakan QUIM Quality in use Integrated kita dapat mengukur kegunaan secara keseluruhan (*usability*) dari software dan juga mengidentifikasi timbulnya permasalahan yang dihadapi pengguna software. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk melihat dampak dari aplikasi terhadap aktivitas terapi, apakah sistem yang dirancang memberikan bantuan terhadap terapis saat aktivitas dilakukan

Organisasi Penulisan

Setelah penulisan pendahuluan pembahasan berikutnya akan mencakup beberapa hal yaitu pada bagian kedua akan dibahas mengenai studi apa saja yang terkait dengan topik pembahasan penelitian yang dilakukan, pada bagian ketiga akan membahas mengenai perancangan sistem yang dilakukan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD), lalu pada bagian keempat akan membahas hasil dari evaluasi yang sudah dilakukan, dan bagian kelima merupakan penyampaian kesimpulan dan saran dari penelitian ini

2. Studi Terkait

Studi terkait merupakan landasan-landasan teori yang digunakan sebagai referensi utama pada penelitian ini, beberapa teori tersebut adalah mengenai Sindrom Asperger, *User Centered Design*, dan juga *The Quality In Use Integrated Measure* (QUIM). Berikut adalah penjelasan secara mendetail dari teori-teori tersebut

2.1 Sindrom Asperger

Sindrom Asperger adalah sindrom yang ditemukan oleh Hans Asperger pada tahun 1944, Sindrom Asperger baru dapat di identifikasi ketika Penyandang menginjak umur 5-11 tahun, barulah behavior akan bisa terlihat apakah anak tersebut menderita Sindrom Asperger atau tidak. Namun tidak sedikit juga Penyandang Sindrom Asperger yang baru ter-identifikasi ketika mereka mencapai umur dewasa, ini diakibatkan kurangnya observasi orangtua kepada anaknya ketika masa-masa penting dalam pengidentifikasian Sindrom Asperger. Bila dibandingkan orang normal yang setidaknya mampu menginterpertasikan atau memahami pemikiran orang lain, Penyandang Sindrom Asperger memiliki kendala dalam komunikasi, pemahaman pemikiran, pemahaman ekspresi dan emosi antara individu dengan individu lain [6].

Selain mengalami kesulitan pada komunikasi dalam sosialisasi, kendala lain adalah pada aspek akademik dan proses pembelajaran dari Penyandang Sindrom Asperger. Penyandang sindrom ini dalam proses pembelajaranya tidaklah bisa disamakan dengan orang normal. Penyandang Sindrom Asperger cenderung lebih memahami sesuatu dengan cara melihat secara langsung (visualisasi) dan dipraktekan (kinetis) apabila dibandingkan dengan membaca dan mendegar saja, karena pada kemampuan visualisasi mereka merupakan kelebihan yang dimiliki Penyandang Sindrom Asperger. Hal ini dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan dengan cara memperlihatkan video animasi dan gambar interaktif mengenai komunikasi dan interaksi sosial kepada anak-anak Penyandang Sindrom Asperger secara berkala, dan hasil yang terlihat adalah peningkatan yang lebih dibandingkan anak-anak yang diajarkan mengenai komunikasi dan interaksi sosial dengan orang lain tanpa diperlihatkan video animasi interaktif [7].

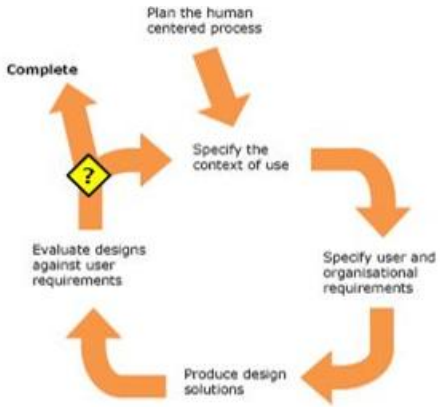
Penanganan sejak dini merupakan hal penting, dan penaganan yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan Terapi, terutamanya adalah terapi wicara guna mengembangkan kemampuan komunikasi dari penderita Asperger. Aktivitas terapi wicara yang diterapkan kepada penyandang yaitu berupa pengenalan emosi, pengenalan ekspresi wajah orang lain, pengenalan emosi diri sendiri, dan terapi komunikasi bersama terapis wicara karena hal ini adalah kelemahan utama Penyandang Sindrom Asperger [8].

Kesulitan dalam memahami emosi, ekspresi, dan merangkai sebuah kalimat sederhana pada Penyandang Sindrom Asperger akan menyebabkan kesulitan dalam proses komunikasi dengan orang lain dan berdampak dalam perkembangan kepribadian dan kehidupan dari Penyandang Sindrom Asperger maka dari itu beberapa aktivitas terapi berupa pelatihan interaksi, komunikasi, berbicara, dengan pelatihan identifikasi emosi dan ekspresi. Selain menghambat proses komunikasi dan perkembangan pribadi, menurut sebuah penelitian yang telah dilakukan, bahwa Penyandang Sindrom Asperger mempunyai pemikiran untuk melakukan tindakan bunuh diri yang tinggi [9]. Hal ini jelas merupakan masalah yang sangat perlu diperhatikan dalam penanganan Penyandang Sindrom Asperger. Menyumbuhkan secara total Sindrom Asperger belum ditemukan caranya.

2.2 User Centered Design (UCD)

User Centered Design (UCD) adalah sebuah filosofi perancangan yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari sebuah proses pengembangan [10] sistem. Kesulitan pengguna (end user) selama ini utuk membaca dan menerjemahkan dokumen-dokumen yang ada dalam setiap pengembangan dapat terbantu menggunakan metode UCD. Perancangan harus terkoneksi langsung dengan end user atau calon pengguna melalui wawancara, namun selain wawancara juga ada beberapa cara lainya seperti observasi, survey, dan workshop pada dalam tahap perancangan. Tujuanya adalah untuk memahami kognisi, karakter dan sikap pengguna. Aktivitas utamanya mencakup pengambilan data, analisis dan integrasinya kedalam informasi perancangan.

Metode UCD memiliki tahapan-tahapan yang yang harus diikuti dalam perancangan sistem yang akan dibuat, guna membuat sistem yang benar-benar menyesuaikan dan dibutuhkan oleh user,berikut adalah tahapan tahapan dalam metode UCD yang dapat dilihat pada gambar 1 :



Gambar 1 proses UCD berdasarkan ISO 13407:1999 [13]

1. *Research* : Tahapan dimana peneliti mencari dan menentukan target utama siapa penggunannya dan apa masalah yang ada
2. *Analysis* : Tahapan dimana dilakukan identifikasi kebutuhan dan karakteristik pengguna
3. *Design* : Tahapan dimana perancangan sistem dimulai dan menerjemahkan kebutuhan pengguna menjadi fitur
4. *Evaluation* : Tahapan akhir dimana dilakukan pengujian oleh pengguna untuk mengetahui hasil akhir dari *usability* dari sistem

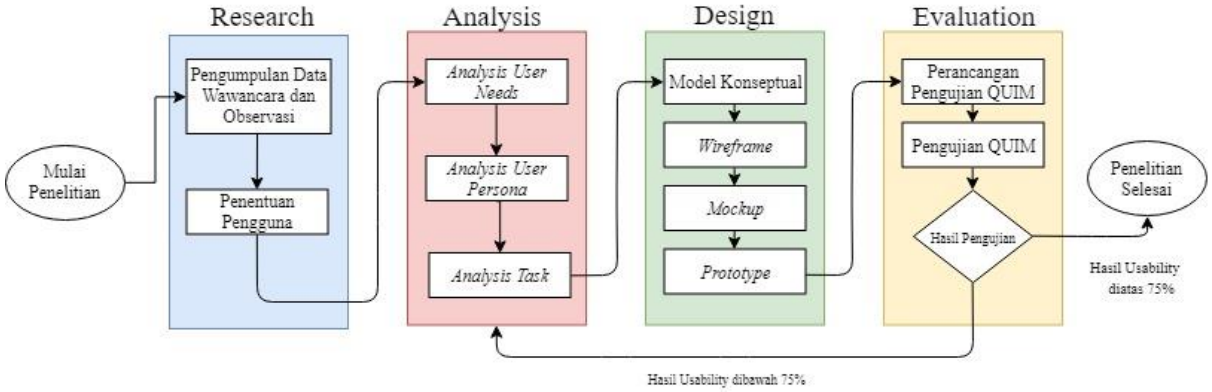
2.3 *The Quality In Use Integrated Measure* (QUIM)

QUIM dikembangkan oleh Ahmed Seffah pada tahun 2006, QUIM adalah model konsolidasi pengukuran dalam metrik, QUIM didefinisikan juga sebagai sudut pandang kualitas dari software [11]. Dengan menggunakan QUIM yang sesuai dengan konsep UCD dimana melibatkan user secara langsung dan faktor faktor yang diuji dalam QUIM sangat sesuai dengan kebutuhan user seperti *learnability* dan *accessibility*. QUIM merupakan salah satu metode *Usability Testing* yang dapat digunakan guna mendapat hasil evaluasi berupa presentase yang dapat menjadi metrik penilaian. QUIM sendiri memiliki 10 faktor penting dalam parameter penilaiannya, parameter tersebut adalah :

1. *Efficiency* : Kapabilitas perangkat lunak dalam mendapatkan sumber informasi berdasarkan efektifitas yang dicapai dalam penggunaanya.
2. *Effectiveness* : Kapabilitas perangkat lunak untuk membuat pengguna menyelesaikan task dengan tingkat akurasi dan penyelesaiannya.
3. *Productivity* : Tingkat produktivitas perangkat lunak yang dicapao berkaitan dengan sumber daya yang digunakan oleh pengguna.
4. *Satisfaction* : Respon yang didapat dari pengguna berdasarkan tingkat kepuasan dari pengguna ketika menggunakan perangkat lunak.
5. *Learnability* : Kapabilitas perangkat lunak dalam kemudahan penggunaan oleh penggunaan poleh pengguna, respon pengguna berdasarkan kecepatan pembacaan fungsionalitas dari perangkat lunak.
6. *Safety* : Kapabilitas perangkat lunak dalam tingkatan pengguna merasa aman ketika menggunakan sistem.
7. *Trustfulness* : Kapabilitas perangkat lunak yang memberikan rasa setia untuk menggunakan perangkat lunak.
8. *Acessability* : Kapabilitas perangkat lunak dapat digunakan dengan nyaman oleh berbagai macam user disabilitas.
9. *Universality* : Kapabilitas perangkat lunak yang dapat digunakan oleh beragam pengguna dengan latar belakang yang berbeda
10. *Universality* : Perangkat lunak dapat membantu pengguna dalam memecahkan masalah dan menyelesaikannya dengan benar.

3. Perancangan Sistem

Gambaran umum pada perancangan sistem ini adalah dengan mengikuti tahapan tahapan yang terdapat metode UCD, diagram UCD yang ada pada gambar 1 diadaptasi dan disesuaikan dengan kasus yang ada menghasilkan diagram pada gambar 2 dan dapat dilihat tahapaanya yaitu adalah :



Gambar 2 metodologi penelitian

1. *Research*

Pada tahapan ini merupakan awal dari proses UCD, tahapan ini berfungsi guna menentukan target utama yang akan menjadi pengguna yang menjadi patokan secara keseluruhan *life cycle* dari sistem yang akan dikembangkan. Pada kasus ini terdapat pengguna utama adalah terapis dan pengguna kedua adalah penyandang Sindrom Asperger.

2. *Analysis*

Pada tahapan ini adalah guna mengidentifikasi apa saja kebutuhan dari pengguna dan karakteristik pengguna, terdapat 3 langkah pada tahapan analysis yang perlu dilakukan yaitu

- *Analysis User Needs* : Bertujuan untuk mengidentifikasi apa yang dibutuhkan oleh pengguna pada sistem yang akan dirancangn *user needs* dapat didapatkan dengan observasi dan juga wawancara dengan pengguna. Informasi lebih detil terdapat pada lampiran 1
- *Analysis User Persona* : Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pengguna akhir dari sistem, dalam kasus ini maka akan ada 2 *user persona* yaitu *user persona* terapis wicara dan *user persona* penyandang sindrom Asperger. Informasi detil dari masing masing *user persona* terdapat pada lampiran 2
- *Analysis Task* : Tahapan yang bertujuan guna menganalisis konteks skenario yang didapat melalui observasi *user needs* dan juga *user* persona lalu konteks skenario dianalisis kembali *task* yang dilakukan oleh pengguna akhir menggunakan *Hierarchical Task Analysis* (HTA) sehingga membantu dalam perancangan konten dari sistem yang akan dikembangkan. Konteks skenario dan HTA terdapat pada lampiran 3

3. *Design*

Tahapan ini adalah tahapan perancangan yang dilakukan guna menerjemahkan kebutuhan dan fitur yang didapat dari tahapan *analysis* menjadi gambaran dari sistem. Pada tahapan ini pun terbagi menjadi beberapa prosesdur yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

- Model Konseptual : Proses ini berfungsi untuk menjabarkan fitur dan *task* yang didapat melalui konteks skenario lalu ditempatkan kedalam tabel guna membantu perancangan kedalam desain yang diperlukan nantinya saat dilanjutkan kedalam tahapan *Wireframe*. Tabel model konseptual terdapat pada lampiran 4
- *Wireframe* : Perancangan *wireframe* adalah ilustrasi kasar berbentuk dua dimensi yang berfokus kepada lokasi dan prioritas konten pada sistem yang sedang dikembangkan. Model *wireframe* terdapat pada lampiran 5
- *Mockup* : Berdasarkan tahapan *wireframe* yang diciptakan selanjutnya dibuatlah *mockup*. *Mockup* sendiri bisa disebut sebagai awalan dari prototype [14], tingkat lanjutan dari *wireframe* ini sudah memiliki warna dan tampilan produk yang mendekati akhirnya. Dokumentasi *mockup* terdapat pada lampiran 6
- *Prototype* : Berdasarkan *mockup* yang dibuat, selanjutnya adalah perancangan *prototype*. Prototype merupakan model yang sudah menyertakan fitur-fitur akhir dari sistem yang dirancang dan dapat diuji cobakan kepada pengguna. Detil keseluruhan dari mockup terdapat pada lampiran 7

4. *Evaluation*

Tahapan evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode QUIM yang berupa beberapa rangkaian terlebih dahulu. Evaluasi dilakukan menggunakan QUIM dikarenakan memiliki faktor seperti *Accessability, Universality* dan *Learnability* yang dibutuhkan dalam penilaian dalam kasus ini, selain itu QUIM juga memiliki kriteria yang dapat disesuaikan dengan skenario dari sistem yang dibangun dan dapat digunakan oleh non-ahli. Melalui wawancara dan observasi kepada pengguna yaitu terapis dan penyandang Sindrom Asperger, sistem yang diabangun akan diujikan kepada 5 pengguna yang berdasarkan penelitian dari Jakob Nielsen Norman [12] lalu pengguna akan mengisi kuesioner yang tersedia dan dapat dilihat pada lampiran 8, kuesioner tersebut telah menggunakan faktor dari QUIM sebagai parameter penilaiannya. Hasil yang didapat adalah akan berupa besar presentase *Usability Testing* yang akan menjadi penentu apakah secara keseluruhan sistem yang dikembangkan masuk kedalam kriteria yang telah ditetapkan berdasarkan kuesioner yang telah diisi oleh pengguna. Namun evaluasi tidaklah hanya terjadi sekali melainkan mengikuti *feedback* dari pengguna, sehingga evaluasi dapat terjadi lebih dari satu iterasi hal ini dikarenakan metode UCD yang digunakan. Metode UCD memiliki konsep evaluasi per-iterasi akan dilakukan hingga pengguna puas akan sistem yang dikembangka

4. Evaluasi

Hasil Evaluasi Iterasi ke-1

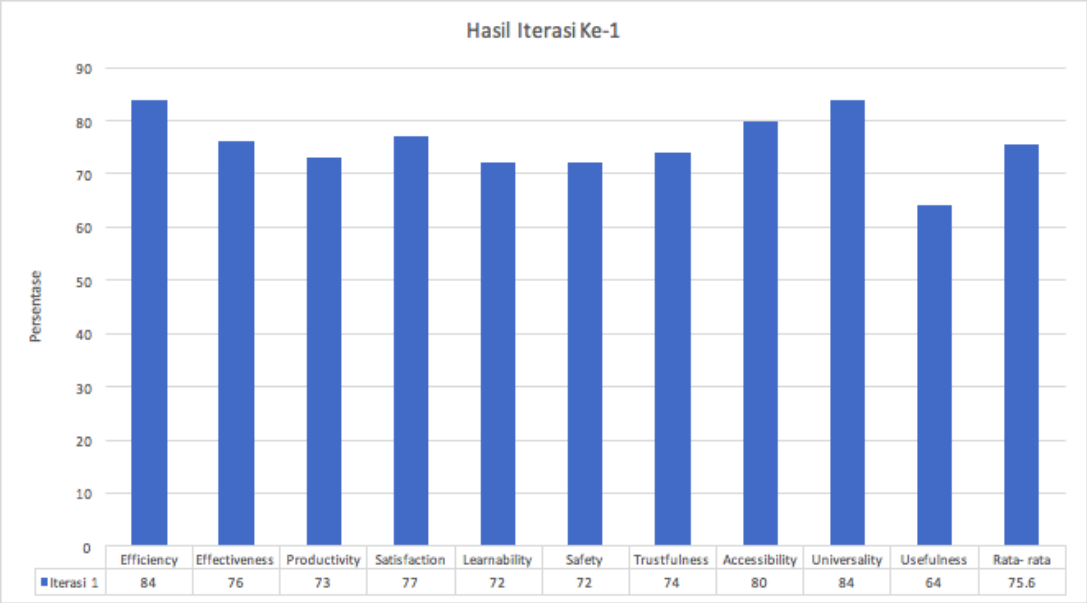
Evaluasi akhir pada tahapan ini yang telah menggunakan QUIM beserta faktor-faktor nya yang menjadi parameter penilaian. Faktor QUIM terdiri dari 10 hal berikut yaitu : *efficiency, effectiveness, satisfaction, learnability, productivity, safety, trustfulness, accesability, usefulness, and universality.*

Sebelum mengukur presentase penilaian, tahap pertama adalah dengan menentukan jenjang penilaian berdasarkan jarak presentase dari terendah hingga presentase tertinggi. Maka didapat presentase penilaian yang bisa dilihat pada tabel 1:

Tabel. 1 Presentase Penilaian

Interval	Kategori Presentase
85% - 100%	Sangat Baik
69% - 84%	Baik
53% - 68%	Cukup
37% - 52%	Buruk
20% - 36%	Sangat Buruk

Setelah dilakukannya pengujian pada pengguna terapis didapat berupa presentase setiap faktor pada gambar 3 berikut :



Gambar 3 Hasil Iterasi ke-1

Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa dari rata-rata data faktor yang didapat adalah sebesar 75,6 % yang berarti masuk kedalam kategori penilaian "Baik". Namun adapula hal yang perlu diperhatikan sebagai berikut:

- Presentase terkecil dari hasil pengujian adalah *Usefulness*
- Faktor *Usefulness* adalah faktor yang menyatakan bahwa aplikasi ini pengguna dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi yaitu memberikan media bantu aktivitas terapi wicara yang memiliki fungsi dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi dua arah. Pengguna terapis merasa bahwa aplikasi yang dikembangkan kurang menciptakan komunikasi dua arah dikarenakan rangkaian suara yang dikeluarkan saat dioperasikan terlalu kaku dan tidak memiliki intonasi yang ditekankan.

Perbaikan Aplikasi Berdasarkan Feedback Pengguna

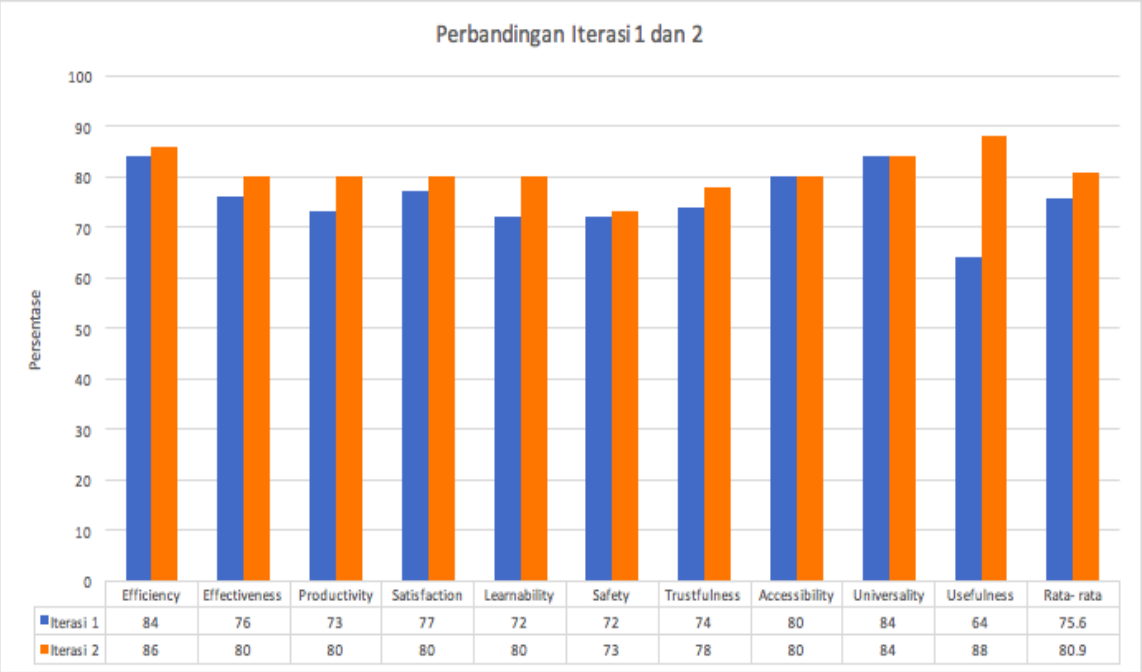
Berdasarkan *feedback* dari pengguna didapat beberapa perbaikan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi yang dikembangkan, perbaikan tersebut yang dilakukan adalah :

- Memperjelas teks *slide to edit* pada menu data anak dan menu data keluarga anak. Perbaikan dilakukan dikarenakan user kebingungan ke bagian mana menu harus digeser dan teks yang tertera terlalu kecil dan berwarna gelap
- Menambahkan teks edit dan *family* di depan simbol "edit" dan simbol "*family*". Pengguna kebingungan dari makna simbol itu sendiri apabila tidak diperjelas dan dapat mengakibatkan mengakses menu yang bukan dimaksud oleh pengguna saat pertama kali digunakan
- Perubahan Audio kata-kata yang digunakan dalam aplikasi dari google *text to speech* menjadi rekaman langsung bersumberkan dari orang. Perubahan audio dilakukan dikarenakan pengguna terapis kurang merasakan adanya intonasi pada audio google *text to speech*.

Dari perbaikan-perbaikan tersebut maka dilakukanlan evaluasi iterasi selanjutnya

Hasil Evaluasi Iterasi ke-2

Pada tahapan evaluasi ke-2 ini pengguna terapis melakukan pengujian aplikasi kembali dengan perbaikan yang sudah dilakukan dan didapatkan data yang ada pada gambar 8. Dengan dilakukan nya perbaikan yang dilakukan berdampak positif pada kenaikan nilai faktor faktor QUIM yang ada, terutama pada faktor usefulness yang pada awalnya merupakan faktor dengan nilai terendah namun dapat terjadi perubahan positif yang signifikan pada faktor ini dikarenakan dilakukannya perubahan audio pada aplikasi. Lalu dapat dilihat pula pada gambar 4 perbandingan secara langsung presentase faktor QUIM pada iterasi ke-1 dengan iterasi ke-2 :



	Efficiency	Effectiveness	Productivity	Satisfaction	Learnability	Safety	Trustfulness	Accessibility	Universality	Usefulness	Rata- rata
Iterasi 1	84	76	73	77	72	72	74	80	84	64	75.6
Iterasi 2	86	80	80	80	80	73	78	80	84	88	80.9

Gambar 4 Perbandingan Presentase Iterasi ke-1 dan Iterasi ke-2

Dengan meningkatnya beberapa nilai presentase dari faktor QUIM maka juga meningkatkan nilai rata-rata faktor menjadi 80.9% yang berarti masih tetap berada pada kategori "Baik" secara evaluasi keseluruhan

Analisis Hasil Evaluasi Iterasi ke-2

1. *Efficiency* : Terdapat kenaikan 2% pada faktor ini, kenaikan ini didapat dengan mencatumkan kalimat dari fungsi didepan tombol suatu menu sehingga pengguna tidak mengalami kebingungan dari fungsi suatu tombol.
2. *Effectiveness* : Terdapat kenaikan sebesar 4% pada faktor ini, kenaikan terjadi dikarenakan beberapa fungsi awalnya membingungkan untuk dilakukan pengguna seperti fungsi untuk membuka menu dari profil pasien atau profil orangtua pasien yang pada awalnya tulisan slide to edit kecil, setelah dilakukan perbaikan tulisan diperjelas beserta arah slide yang harus dilakukan agar memperjelas penggunaan.
3. *Productivity* : Terdapat kenaikan sebesar 7% pada faktor ini, analisis pada faktor ini adalah terjadi kenaikan dikarenakan subjektifitas pengguna.
4. *Satisfaction* : Terdapat kenaikan sebesar 3%, terjadi dikarenakan dilakukannya perbaikan berdasarkan *feedback* dari user. Yaitu perbaikan audio dari menu aktivitas terapi secara keseluruhan diganti, perbaikan teks slide to edit yang kecil sebelumnya diperjelas, dan penambahan kalimat di depan tombol edit juga tombol penambahan profil keluarga.
5. *Learnability* : Terdapat kenaikan sebesar 8%, hal ini terjadi dikarenakan perubahan audio yang awalnya menggunakan audio google text to speech menjadi audio rekaman langsung yang berasal dari orang, terjadi pergantian audio dikarenakan pengguna merasa audio google terlalu monoton dan tidak ber-intonasi.
6. *Safety* : Pada faktor ini terjadi kenaikan sebesar 1%, analisis pada faktor ini adalah terjadi kenaikan dikarenakan subjektifitas pengguna.
7. *Trustfulness* : Terjadi kenaikan sebesar 4% pada faktor ini, kenaikan terjadi dikarenakan perbaikan yang dilakukan berdasarkan dengan kebutuhan dan kesesuain dari pengguna sehingga tingkat kepercayaan akan sistem yang digunakan meningkat.
8. *Accessibility* : Tidak terjadi kenaikan pada faktor ini.
9. *Universality* : Tidak terjadi kenaikan pada faktor ini.
10. *Usefulness* : Terjadi kenaikan sebesar 24% pada faktor ini, kenaikan terjadi akibat dari perubahan audio dari aktivitas terapi yang digunakan. Pada awalnya audio yang digunakan adalah audio google *text to speech* namun menurut pengguna audio ini dinilai terlalu monoton juga tidak ber-intonasi, hal tersebut dapat mengakibatkan pasien nantinya saat mempelajari kata kata tersebut akan menirukan karakteristik suara yang tidak ber-intonasi. Dilakukan perubahan dengan menggunakan rekaman yang direkam langsung dari orang dan lebih ditekankan intonasi dari setiap kata yang digunakan pada sistem.

Dari data diatas yang didapat adalah pada tabel *usefulness* dimana terjadi kenaikan sebesar 24% yang menandakan bahwa pergantian audio agar lebih memberikan intonasi pada audio yang dikeluarkan oleh aplikasi sangatlah berpengaruh.

5. Kesimpulan dan Saran

Pada penelitian Analisis Implementasi Metode UCD dalam Perancangan Sistem Pembelajaran Bahasa Ekspresif untuk Digunakan Terapis Wicara Terhadap Penyandang Sindrom Asperger dapat ditarik kesimpulan didapatkan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat membantu terapis wicara dalam mengajarkan penyandang Sindrom Asperger dalam pembelajaran bahasa ekspresif dan merangkai kata dengan *usability* yang memenuhi standar kriteria yang bagus. Pada tahap pengujian diperoleh hasil *usability* “Baik” dengan rata rata sebesar 80,9% Beberapa fitur yang mungkin akan sangat membantu kedepannya apabila ditambahkan adalah fitur merekam dan menambahkan kata kerja baru agar menambahkan kosakata yang ada pada aplikasi, dengan begitu terapis dengan sendirinya dapat terus menambahkan kata kata sesuai dengan kebutuhan aktivitas terapi wicara yang dilakukan, juga perbaikan pada transisi penggabungan audio agar diper halus agar bisa menciptakan kalimat yang lebih lancar.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Anurogo, D., & Ikraar, T. (2015). Sindrom Asperger. 106-112.

[2] Wing, L. (1981). Asperger's syndrome: a clinical account. *Psychological Medicine, 1981, 11, 115-129,* 115-129.

[3] Syahrani, M. S. (2006). Sindrom Asperger.

[4] Desmaniar, P. A., & Krisdianto, J. (2016). Pusat Terapi Anak Autis Sindrom Asperger di Surabaya . *JURNAL SAINS DAN SENI ITS* , 2337-3520.

[5] Silver, M., & Oakes, P. (2001). Evaluation of a new computer intervention to teach people or autism or Asperger syndrome to recognize and predict emotions in others. 299-316.

[6] Barnhill, G. P. (2004). ASPERGER SYNDROME: A GUIDE FOR PARENTS AND EDUCATORS. 37-40.

[7] Hua, Q., Wang, H., Muscogiuri, C., Niederee, C., & Hemmje, M. (t.thn.). A UCD Method for Modeling Software Architecture. 1-10.

[8] Klin, A., Volkmar, F. R., & Sparrow, S. S. (2000). ASPERGER SYNDROME. New York; London : THE GUILFORD PRESS .

[9] Cassidy, S., Bradley, P., Robinson, J., Allison, C., McHugh, M., & Baron-Cohen, S. (2014). Suicidal ideation and suicide plans or attempts in adults with Asperger's syndrome attending a specialist diagnostic clinic: a clinical cohort study. 142-147.

[10] Widhiarso, W., Jessianti, & Sutini. (2007). Metode UCD (User Centered Design) Untuk Rancangan Kios Informasi Studi Kasus : Rumah Sakit Bersalin XYZ . 6-10.

[11] N. &. M. D. A. Seffah, "Usability measurement and metrics: a consolidated model," 2001.

[12] J. N. Norman, "Why you only need to test with 5 users," 19 march 2000. [Online]. Available: https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/.

[13] Amborowati, A. (2010). Rancangan Sistem Pameran Online menggunakan Metode UCD.

[14] R. F. D. Mads Soegaard, "Mockups," 2009. [Online]. Available: https://www.interaction-design.org/literature/book/the-glossary-of-human-computer-interaction/mock-ups.

[15] A. S. Jahja, "Skala Likert," 9 Februari 2017. [Online]. Available: https://dosen.perbanas.id/skala-likert/.

[16] W. NOOR, "UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS," 2004. [Online]. Available: http://qmc.binus.ac.id/2014/11/01/u-j-i-v-a-l-i-d-i-t-a-s-d-a-n-u-j-i-r-e-l-i-a-b-i-l-i-t-a-s/.

[17] N. &. M. D. A. Seffah, "Usability measurement and metrics: a consolidated model," 2001.

[18]Ruhit, "rumus hitung," 22 agustus 2014. [Online]. Available: http://rumushitung.com/2013/06/08/tabel-r-statistika-dan-cara-membacanya/.

[19] S. Raharjo, "mengatasi angket tidak valid," 4 maret 2014. [Online]. Available: http://www.konsistensi.com/2014/03/mengatasi-angkettidak-valid.html

[20] Gema Syahidan A. P. (2017). Perancangan User Interface pada Aplikasi Scheduling Activity for Autistic Children menggunakan Metode User Centered Design.