

MULTIMEDIA INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA TERAPI VISUAL, BERMAIN DAN MUSIK UNTUK AUSTISME

Devi Oktaviani Effendy

Fakultas Teknik / Jurusan Teknik Informatika Program Multimedia
devioktaviani62@yahoo.co.id

Autis merupakan gangguan perkembangan kompleks (sulit berinteraksi, komunikasi, dan lain-ain) yang menyebabkan anak sulit melakukan kegiatan secara mandiri. Untuk mengurangi gejala autis dibutuhkan terapi intensif selama 5 sampai 8 jam per hari dengan jenis terapi yang berbeda (DR.dr Handoyo, MPH). Metode terapi yang paling sering digunakan dan telah teruji keberhasilannya adalah metode *Applied Behavior Analysis* (ABA). Sistem yang diterapkan pada metode ABA adalah one on one, yaitu satu terapis membimbing satu anak. Selama proses terapi, dibutuhkan beberapa media terapi untuk mendukung jalannya terapi. Jika semua terapi dilakukan di tempat terapi, maka dibutuhkan biaya yang cukup besar. Oleh sebab itu, orangtua membutuhkan sebuah media terapi yang juga dapat digunakan di rumah sebagai terapi tambahan. Saat ini banyak aplikasi interaktif yang mulai dikembangkan oleh simpatisme autis di seluruh dunia. Namun, pengembang kebanyakan berasal dari luar negeri, sehingga bahasa yang digunakan adalah bahasa asing. Anak autis di Indonesia yang masih kesulitan berkomunikasi secara verbal tentunya akan merasa kesulitan untuk mempelajari dua bahasa yang berbeda secara bersamaan. Dari permasalahan tersebut, dibuatlah sebuah media terapi secara visual sebagai alat bantu komunikasi anak dengan menggunakan Bahasa Indonesia. Berdasarkan hasil studi literatur dan *interview* dengan seorang terapis (Alejo Academy), maka dirancang sebuah media terapi Aku Bisa sebagai variasi media terapi yang bersifat interaktif. Media terapi dirancang untuk digunakan baik di rumah ataupun di tempat terapi. Implementasi media terapi ini menggunakan Adobe Flash dengan bahasa pemrograman Action Script 3.0 dan Adobe Illustrator untuk pembuatan desain secara keseluruhan. Hasil implementasi aplikasi Aku Bisa ini diujicobakan sebanyak tiga kali yang bertujuan untuk memastikan apakah aplikasi Aku Bisa ini sudah dapat dijadikan media terapi tambahan atau belum. Ujicoba pertama dilakukan oleh terapis dan pemilik tempat terapi. Responden diminta untuk menjalankan program dan memberikan penilaian mengenai kelayakan aplikasi untuk digunakan sebagai media terapi. Hasil ujicoba validasi pertama adalah, semua responden meminta penambahan narasi suara karena anak autis umumnya belum dapat membaca. Setelah dilakukan penambahan suara, ujicoba kedua dijalankan dengan cara yang sama dengan menambahkan responden orangtua anak autis. Hasil dari ujicoba kedua adalah aplikasi ini sudah dapat dijadikan media terapi tambahan karena sebagian besar materi telah memenuhi kebutuhan anak autis. Setelah aplikasi dinilai memenuhi kebutuhan anak autis, aplikasi Aku Bisa diujicobakan terhadap dua orang anak autis. Responden diminta untuk menjalankan aplikasi dengan didampingi oleh orangtua. Ujicoba yang ketiga ini

bertujuan untuk mengamati reaksi dan efek penggunaan aplikasi Aku Bisa. Berdasarkan ujicoba ketiga, prinsip pemberian hadiah terbukti bermanfaat memberikan stimulasi emosi positif terhadap anak (anak bertepuk tangan atau tertawa saat mendapatkan hadiah). Namun, anak tampak marah (tantrum) ketika mengalami kesulitan dalam menjalankan aplikasi. Berdasarkan hasil dari keseluruhan ujicoba tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Aku Bisa sudah dapat dijadikan media terapi tambahan baik di rumah maupun di tempat terapi. Namun materi aktivitas yang disajikan perlu diperluas dengan menambahkan aktivitas pengembangan karakter dan setiap langkah kegiatannya perlu diperdetail. Selain itu, disarankan agar aplikasi Aku Bisa ini dapat dioperasikan pada tablet atau gadget lainnya, agar lebih praktis dan anak lebih terbiasa menggunakan *touch screen*.

(Kata Kunci : *autis, media terapi interaktif, terapi musik, terapi visual, terapi bermain*)

Autism is a complex developmental disorder (difficult to interact, communication, etc.) that cause difficult children do activities independently. To reduce the symptoms of autistic required intensive therapy for 5 to 8 hours per day with different types of therapy (Dr. Dr. Handoyo, MPH). The method most frequently used therapy and has stood the test of its success there are methods of Applied Behavior Analysis (ABA) which has ten kinds of therapy. During the process of therapy, it takes some media to support the course of therapy is therapy. If all is done in the therapy of therapy, then it takes a pretty big cost. Therefore, parents need a therapeutic medium which can also be used as additional therapy at home. Currently many of interactive applications that start was developed by simpatisme of autism around the world. However, most developers are coming from outside the country, so the language is a foreign language. Autistic child in Indonesia that still trouble communicating verbally surely will feel difficulty to learn two different languages simultaneously. From these problems, made a media visually therapy as a child's communication tools using the Indonesian Language. Based on the results of the study of literature and interview with a therapist (Alejo Academy), then designed a medium of therapy I could as a therapeutic medium variation is interactive. Media therapy made designed to be used by an autistic good at home, or in the place of therapy. The implementation of the media these therapies using adobe of a flash with a programming language action the script 3.0 and adobe illustrator for the manufacture of design as a whole. The result of the implementation of the application of i can this tried out three times that which is purposed to ascertain whether the application of i can it ' s media therapy can be used as an additional or not. The trial first one was done by therapy and the owner of a therapy with asked respondents to run the program then give them an assessment of conformity application for use as a medium therapy. The outcome of

the trial, validation first one is all respondents ask for additional free-form sound for the son of autistic generally have not been able to read. After adding the sound, conducted the trial of both done by means of the same (plus respondents the parent) with asked respondents running programs, and then give judgment the eligibility of an application for therapy be used as an additional media. The outcome of the trial of validation second is the application of this has already been can be used as an additional media therapy because most of matter has meet the needs of autistic children. After application to meet the needs of a child autistic, application i can tested cobakan against the two kids autistic by running application that accompanied by parents. The trial of the third one is aiming to observe the reaction and the effects of using application i can. The third trial, based on the principles of ABA therapy methods with proven beneficial gift-giving stimulation emotions positively against children (children clap or laugh when getting gifts). Based on the results of the test, it can be inferred that this therapy can already media made therapeutically additional media both at home and in the therapy, but the material presented activity needs to be expanded by adding character development and activity of diperdetail again each step of its activities. In addition, the therapeutic media I can also easily understand because using the Indonesian Language.

(Keywords: autism, media interactive therapy, music therapy, visual therapy, play therapy)

PENDAHULUAN

Autis adalah gangguan perkembangan yang menyebabkan ketidakmampuan anak untuk berinteraksi dengan orang lain, gangguan berbahasa yang ditunjukkan dengan penguasaan yang tertunda, ecolalia, mutism, pembalikan kalimat, adanya aktivitas bermain yang repetitive dan stereoptik, rute ingatan yang kuat, dan keinginan obsesif untuk mempertahankan keteraturan dalam lingkungannya. Hal ini menyebabkan anak akan sulit untuk melakukan aktivitas secara mandiri. Anak autis membutuhkan terapi intensif dalam jangka waktu yang sangat lama. Dalam sehari anak autis butuh waktu terapi selama 5 sampai 8 jam dengan jenis terapi yang berbeda (DR.dr Handoyo, MPH). Metode terapi yang paling sering digunakan dan telah teruji keberhasilannya ada metode ABA yang memiliki sepuluh jenis terapi. Selama proses terapi, dibutuhkan beberapa media terapi untuk mendukung jalannya terapi. Jika semua terapi dilakukan di rumah, maka orangtua membutuhkan banyak biaya untuk membeli semua media tersebut dan lahan yang luas untuk meletakkannya. Namun, jika memaksakan mengikuti berbagai macam program terapi di tempat terapi, biaya yang dikeluarkan juga tidak sedikit.

Pemahaman autisme di Indonesia masih dinilai kurang, sehingga kerap kali anak autis dianggap anak nakal, keterbelakangan mental, kesurupan roh jahat dan lain sebagainya. Penanganan anak autis di Indonesia pun dinilai masih sangat kurang. Saat ini banyak aplikasi interaktif yang mulai dikembangkan oleh simpatisme autis di seluruh dunia. Namun, pengembang kebanyakan berasal dari luar negeri, sehingga bahasa yang digunakan adalah bahasa asing. Anak autis di Indonesia yang masih kesulitan berkomunikasi secara verbal akan merasa kesulitan untuk mempelajari dua bahasa yang berbeda secara bersamaan. Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah media terapi tambahan yang menggunakan Bahasa Indonesia dan dapat digunakan secara berulang-ulang. Dari permasalahan tersebut, dibuatlah sebuah media terapi yang bersifat interaktif untuk membantu proses terapi visual (aktivitas bina diri), terapi bermain (melatih motoric halus), dan terapi musik (untuk rileksasi).

METODE PENELITIAN

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pembuatan aplikasi Aku Bisa ini adalah :

1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari informasi dan mempelajari segala sesuatu yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibuat. Hal tersebut dilakukan dengan mencari referensi melalui buku, artikel, dan situs web (internet).

2. Analisis Sistem

Pada tahap analisis sistem akan dilakukan analisa mengenai kondisi saat ini berdasarkan hasil interview dengan seorang terapis dan studi literatur, analisis media yang sudah ada untuk melihat kelemahan dan kelebihan aplikasi, identifikasi masalah sehingga dapat menentukan keadaan yang diinginkan berdasarkan data yang terkumpul.

3. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem akan dilakukan desain aktivitas, *outline* desain, desain karakter dan desain *interface*.

4. UjiCoba dan Evaluasi

Ada dua macam ujicoba yang dilakukan, yaitu ujicoba verifikasi dan validasi. Ujicoba verifikasi dilakukan dengan menjalankan fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi untuk mengecek bahwa aplikasi telah bebas dari *error*. Setelah aplikasi bebas dari error, ujicoba dilanjutkan dengan validasi, yaitu dengan meminta orangtua dan terapis untuk menjalankan aplikasi dan menilai apakah aplikasi sudah layak dijadikan sebagai media terapi atau belum. Setelah dianggap layak, maka aplikasi akan diujicobakan terhadap anak autis untuk melihat reaksi dan efek dari penggunaan aplikasi (validasi).

5. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan bertujuan untuk mendokumentasikan dan menjelaskan apa saja yang telah dilakukan dari proses awal hingga akhir pembuatan multimedia interaktif ini. Laporan terdiri dari laporan dokumentasi, *user manual* yang berisi panduan kepada *user* mengenai cara penggunaan aplikasi, serta *installer* yang digunakan untuk memudahkan *user* dalam mengaplikasikan sistem yang telah dibuat ke dalam komputer. Penyusunan laporan ini menggunakan sistem standard Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Universitas Surabaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sistem dilakukan dengan cara studi literatur dan wawancara dengan seorang terapis (Alejo Academy) mengenai metode penanganan anak autisme selama ini di Indonesia. Hasil yang didapatkan adalah media terapi yang bersifat interaktif untuk saat ini masih jarang digunakan. Ada beberapa alasan mengapa media terapi interaktif belum digunakan, yang pertama adalah melihat kategori anak (umumnya *intermediate* sudah mulai belajar menggunakan komputer). Alasan kedua adalah bahasa yang digunakan adalah bahasa asing, padahal anak autisme sendiri masih sulit memahami bahasa sehari-hari (Bahasa Indonesia), sehingga aplikasi tersebut kurang membantu. Alasan yang terakhir adalah untuk memiliki media terapi interaktif tersebut membutuhkan izin pemakaian dan harga yang tidak murah.

Penanganan anak autisme selama ini diperlukan terapi intensif selama 5-8 jam per hari (1-2 jam per jenis terapi). Terdapat berbagai macam metode terapi yang telah digunakan selama ini. Metode terapi yang paling sering digunakan saat ini adalah metode *Applied Behavioral Analysis* (ABA) dengan sistem *one on one*. Metode ini memiliki keunggulan pada kurikulum yang sistematis, sistem yang terstruktur, dan tingkat keberhasilannya dapat dinilai secara objektif. Metode ABA memiliki sepuluh jenis terapi (perilaku, wicara, okupasi, biomedik, bermain, visual, musik, fisik, sosial dan perkembangan). Setiap jenis terapi membutuhkan bantuan alat atau media untuk menunjang proses terapi. Oleh sebab itu, para simpatisme autisme mulai mencoba untuk memanfaatkan teknologi untuk membuat sebuah media terapi agar dapat digunakan sebagai media terapi tambahan baik di rumah ataupun tempat terapi. Hal ini dapat dibuktikan dengan munculnya beragam aplikasi permainan ataupun pembelajaran untuk anak autisme, seperti *Whizkid Games Online* dan *Aeirtalk*. *Whizkid Games Online* menggunakan karakter 3D sehingga gambar terlihat nyata. Selain itu, aplikasi tersebut memiliki alur cerita sebelum memulai permainan dan menggunakan narasi suara. Namun, suara yang digunakan menggunakan Bahasa Inggris, sehingga kurang sesuai untuk anak autisme di Indonesia. Selain itu, karena bersifat online, maka pengguna membutuhkan koneksi internet yang cukup cepat. Sedangkan aplikasi *Aeirtalk* lebih mengarah pada terapi *flashcard* yang menggunakan media foto, sehingga gambar terlihat jelas. Selain itu, aplikasi ini memiliki kelebihan dengan

menggunakan narasi suara rekaman dari orangtua atau terapis, sehingga anak lebih familiar dengan suara tersebut. Namun, aplikasi ini hanya dapat dioperasikan pada perangkat *Apple* dan bersifat tidak *free*.

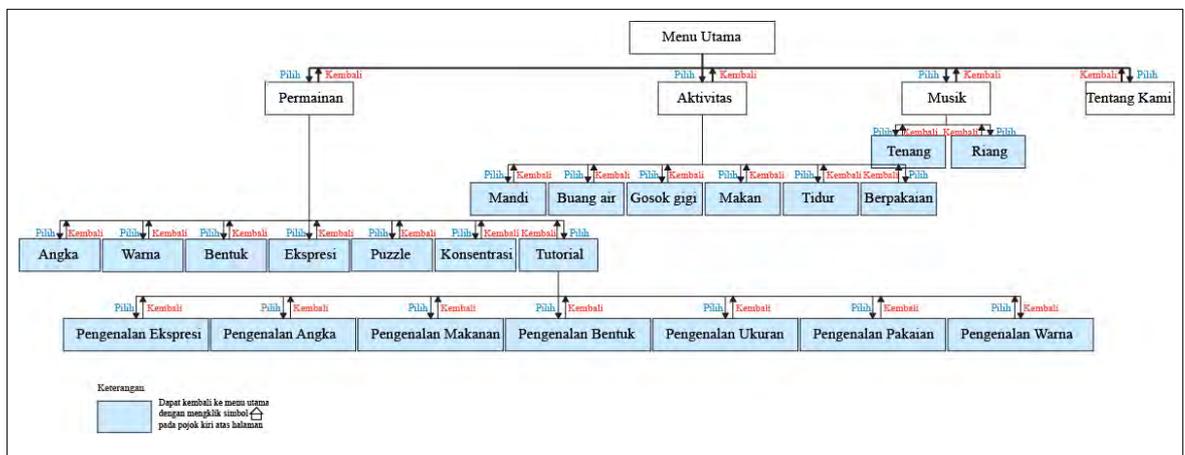
Berdasarkan hasil wawancara kepada terapis, untuk membuat sebuah media terapi dalam bentuk interaktif perlu memperhatikan beberapa hal seperti penggunaan warna yang tidak banyak, kalimat perintah yang sederhana dan jelas, penggunaan suara, serta penggunaan Bahasa Indonesia agar lebih mudah dipahami. Hasil analisis tersebut akan dijadikan dasar dalam desain sistem.

Ada empat macam desain yang dilakukan, yaitu desain aktivitas, outline desain, desain karakter dan desain interface. Desain aktivitas meliputi enam jenis aktivitas dasar (mandi, buang air, gosok gigi, makan, tidur dan berpakaian) yang bertujuan untuk mengajarkan kemandirian. Contoh hasil desain aktivitas tidur dapat dilihat pada Gambar 1.



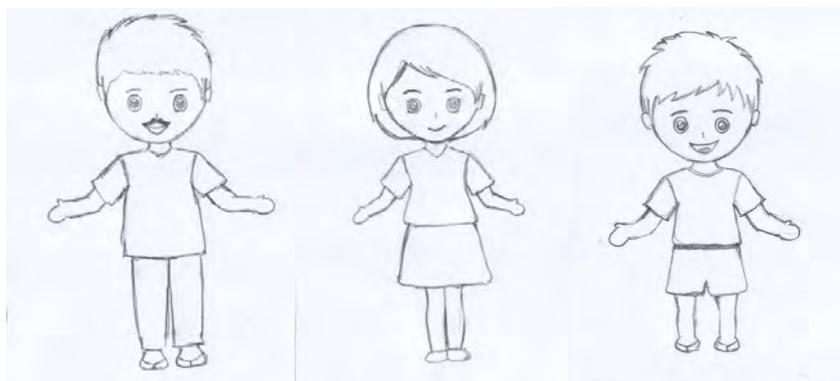
Gambar 1. Desain aktivitas tidur

Pada aplikasi ini terdapat lima buah *screen* utama. Kelima *screen* utama tersebut adalah *screen* Menu Utama, Permainan, Ativitas, Musik dan Tentang Kami. Masing-masing *screen* tersebut memungkinkan adanya interaktivitas dengan pengguna. Hubungan antar-*screen* tersebut merupakan outline desain yang digambarkan dengan *Interface Flow Diagram*. *Interface Flow Diagram* aplikasi Aku Bisa dapat dilihat pada Gambar 2.



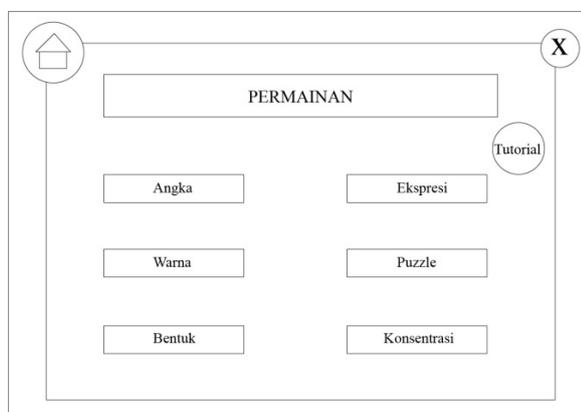
Gambar 2. Interface Flow Diagram

Desain karakter yang digunakan adalah sebuah keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, dan anak. Karakter keluarga digunakan karena keluarga adalah orang yang memiliki ikatan batin terdekat dengan anak tersebut, sehingga anak lebih familiar dengan karakter yang digunakan. Desain karakter keluarga yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Desain karakter (dari kiri ke kanan: ayah, ibu, anak)

Desain interface pada aplikasi ini terdiri dari desain warna, bentuk, tipografi, suara dan desain screen. Warna dominan yang digunakan pada aplikasi ini adalah warna-warna pastel yang memiliki intensitas warna rendah karena memperhitungkan sensitivitas anak autisme terhadap cahaya. Namun, pada permainan warna digunakan warna cerah untuk menyesuaikan dengan pengajaran warna oleh terapis selama ini. Desain bentuk yang digunakan pada aplikasi ini adalah bentuk-bentuk dasar seperti persegi panjang, persegi, oval, bulat dan segitiga yang dapat dijumpai pada benda-benda sehari-hari. Untuk tipografi, jenis font yang digunakan adalah sans serif (mudah dibaca), yaitu Hobo Std, yang juga memiliki kesan *fancy* untuk menarik perhatian anak. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan suara, seperti *sound effect*, pemberian instruksi (rekaman), dan musik sebagai terapi musik. Selain itu terdapat rancangan tata letak elemen-elemen desain tersebut yang contoh desainnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Desain screen pilih permainan

Hasil dari tahap desain tersebut kemudian diimplementasikan secara vektorisasi dengan menggunakan Adobe Illustrator CS5. Sedangkan, untuk implementasi aplikasi (pengcodangan), navigasi antar *screen*, dan animasi digunakan Adobe Flash CS5 dengan Actionscript 3.0. Pada halaman menu utama terdapat empat menu, yaitu permainan, aktivitas, musik dan tentang kami. Hasil implementasi Menu Utama dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Implementasi Menu Utama

Pada menu permainan terdapat enam jenis permainan, yaitu angka, warna, bentuk, ekspresi, puzzle, dan konsentrasi. Menurut Ibu Nurul selaku kepala sekolah AGCA Centre menu permainan pada aplikasi ini dapat berfungsi untuk melatih motorik halus anak, yaitu dengan belajar menggunakan *mouse*. Contoh implementasi menu permainan ekspresi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Implementasi Permainan Ekspresi

Pada menu tutorial terdapat tujuh macam pengenalan objek yang digunakan pada permainan, yaitu angka, makanan, warna, jenis pakaian, bentuk, ukuran dan ekspresi. Objek yang dikenalkan adalah objek-objek yang terdapat pada permainan. tujuannya adalah agar anak lebih mudah mengenali objek yang terdapat pada permainan, sehingga anak dapat lebih mudah untuk bermain. Contoh implementasi tutorial ekspresi dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Implementasi Tutorial Ekspresi

Pada menu aktivitas terdapat enam aktivitas dasar, yaitu mandi, buang air, gosok gigi, makan, tidur dan berpakaian. Aktivitas pada aplikasi ini berfungsi untuk mengajarkan anak melakukan aktivitas secara mandiri. Contoh implementasi aktivitas mandi dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Implementasi Aktivitas Mandi

Pada menu musik terdapat dua pilihan jenis musik, yaitu musik tenang dan musik riang. Musik pada aplikasi ini berfungsi untuk membantu rileksasi syaraf otak anak autis saat atau sebelum melakukan aktivitas. Contoh implementasi musik tenang dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Implementasi Musik Tenang

Setelah aplikasi selesai dibuat, selanjutnya dilakukan ujicoba yang meliputi verifikasi dan validasi. Ujicoba verifikasi ditujukan untuk memeriksa program

bebas dari *error*. Proses verifikasi dilakukan pada setiap halaman. Proses ini meliputi pengecekan halaman yang ditampilkan hingga pengecekan interaksi yang dilakukan oleh user. Setelah aplikasi bebas dari *error*, maka ujicoba dilanjutkan dengan validasi. Validasi dilakukan dengan ujicoba aplikasi terhadap terapis, orangtua dan anak autisme untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat dapat dijadikan media terapi tambahan atau tidak. Sedangkan, validasi penggunaan aplikasi oleh anak autisme bertujuan untuk melihat reaksi dan efek penggunaan aplikasi tersebut.

Proses validasi dilakukan sebanyak tiga kali. Validasi pertama terhadap dua orang terapis dan seorang pemilik tempat terapi. Selama menjalankan aplikasi, responden diberikan beberapa pertanyaan seputar kesesuaian aplikasi *Aku Bisa* untuk dijadikan media terapi tambahan. Pada awalnya aplikasi tidak disertai suara untuk mendukung pemberian petunjuk. Setelah menjalankan aplikasi, responden memberikan masukan dan penilaian terhadap desain dan materi. Untuk kolom desain dan materi, responden diminta untuk memberikan nilai dari 1 sampai 10 (tidak sesuai sampai sesuai). Hasil validasi pertama dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Pertama

No	Nama	Kritik	Saran	Desain	Materi
1	Nurul : Kepala Sekolah AGCA Centre (Terapis)	Diperlukan suara yang lebih menarik	Beri suara yang sesuai	Warna: 9 Karakter: 8 Tipografi: 8	Aktivitas: 8 Permainan: 8 Musik: 8
2	Elita : Kepala Sekolah Gembira Ria (Terapis)	-	Petunjuk lebih singkat, dan jelas Pada permainan warna sebaiknya menggunakan warna cerah	Warna: 9 Karakter: 7 Tipografi: 7	Aktivitas: 9 Permainan: 9 Musik: 7
3	DRG Ily Yudiono Pimpinan Cakra Autism (memiliki anak autisme)	Dibedakan aplikasi untuk anak autisme elementary, intermediate atau advance	Beri audio singkat, jelas dan sederhana	Warna: 9 Karakter: 7 Tipografi: 7	Aktivitas: 8 Permainan: 8 Musik: 8

Dari hasil validasi pertama dapat disimpulkan bahwa aplikasi perlu ditambahkan suara, karena anak autisme pada umumnya belum bisa membaca. Setelah melakukan perbaikan, dilakukan validasi yang kedua terhadap dua orangtua, dua orang terapis, dan seorang pemilik tempat terapi. Validasi terhadap orangtua, terapis, dan pemilik tempat terapi bertujuan untuk memberikan penilaian apakah aplikasi *Aku Bisa* ini sudah layak menjadi media terapi tambahan atau belum. Hasil validasi pertama dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Kedua (Orangtua)

No	Nama Responden	Kritik	Saran	Komentar
1	Herlina (orangtua)	-	Permainannya ditambah lagi	-Anak senang karena pembelajaran secara visual sehingga mau berinteraksi -Bagus, karena pakai Bahasa Indonesia (lisan)
2	Yolanda (orangtua)	Terlalu banyak pengulangan (pada permainan angka)	Ada penambahan level (mudah, sedang, sulit)	Mempermudah anak belajar, karena disertai gambar, warna, dan bentuk yang menarik

Dari hasil validasi kedua terhadap orangtua dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dianggap dapat membantu anak autis belajar berkomunikasi karena disertai suara dan gambar, dimana anak autis umumnya belum dapat berkomunikasi secara verbal. Selain itu, aplikasi ini mudah dimengerti karena menggunakan Bahasa Indonesia, sehingga orangtua jadi lebih mudah membimbing anak. Namun, orangtua menyarankan agar aplikasi ini sebaiknya memiliki permainan yang lebih banyak lagi dan tingkat kesulitan permainan yang berbeda (pemula, menengah, dan lanjutan). Hasil validasi kedua terhadap terapis dan pemilik terapi dilakukan dengan mengisi kuisioner penilaian terhadap keseluruhan aplikasi untuk menilai apakah aplikasi sudah layak jadi media terapi tambahan atau belum. Hasil validasi kedua terhadap terapis dan pemilik tempat terapi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Kedua (Terapis dan Pemilik Tempat Terapi)

No	Nama Responden	Kritik	Saran	Komentar
1	Nurul : Kepala Sekolah AGCA Centre(Terapis)	-	-	Desain keseluruhan memenuhi kebutuhan anak autis
2	Elita Kepala Sekolah Gembira Ria(Terapis)	-	Perlu diajarkan pengembangan karakter	Materi aktivitas lebih diperdetail tiap kegiatannya
3	DRG Illy Yudiono Pimpinan Cakra Autism (Pemilik Tempat Terapi)	Permainan konsentrasi terlalu kompleks	Materi aktivitas harus ditambah, karena pengembangan karakter lebih penting	Pengembangan karakter lebih dibutuhkan (aktivitas) Pengembangan kognitif diberikan saat memasuki intermediate

Dari hasil validasi kedua terhadap terapis dan pemilik tempat terapi dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan desain telah cukup memenuhi kebutuhan anak autis. Selain itu, aplikasi ini sudah layak digunakan, namun perlu dilakukan pengembangan materi aktivitas seperti penambahan aktivitas pengembangan karakter. Setelah aplikasi dianggap layak, maka dilanjutkan dengan mengujicoba aplikasi terhadap dua orang anak autis. Selama menjalankan aplikasi, anak selalu didampingi orangtua untuk mengarahkan penggunaan aplikasi dan membantu memfokuskan anak sekaligus mengamati efek dan reaksi anak saat menjalankan program. Hasil pengamatan ujicoba ketiga dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Ketiga

No	Nama Anak	Kategori	Hasil Pengamatan
1	Ruben (7 tahun)	Autis	<ul style="list-style-type: none"> - Terbiasa menggunakan aplikasi <i>touchscreen</i>, sehingga mencoba menyentuh layar untuk menjalankan aplikasi. - Mengetahui sebagian besar objek yang digunakan pada aplikasi Aku Bisa - Tertawa senang saat muncul pesan bintang. - Mengulang-ulang permainan <i>puzzle</i>.
2	Jason (6 tahun)	Autis dan dispraksia	<ul style="list-style-type: none"> - Kesulitan memainkan permainan bersifat drag drop - Emosi saat tidak bisa melakukan perintah dan muncul pesan ruru. - Bertepuk tangan saat muncul pesan bintang. - Mengulang-ulang permainan <i>puzzle</i>.

Kesimpulan dari ujicoba ketiga adalah reaksi anak terhadap aplikasi Aku Bisa sudah bagus. Anak telah mengenali beberapa objek yang digunakan, sehingga lebih mudah memahami petunjuk permainan secara lisan. Selain itu, pemberian hadiah terbukti memberikan stimulus positif kepada anak, yang dapat dilihat ketika hadiah atau pesan bintang muncul anak secara otomatis tertawa atau bertepuk tangan. Namun, saat anak mengalami kesulitan dalam menjalankan aplikasi, emosi anak akan berubah cenderung ke emosi negatif (tantrum). Selain itu, responden selalu berusaha menjalankan aplikasi dengan menyentuh layar. Oleh sebab itu, orangtua menyarankan agar aplikasi ini dapat dijalankan dengan sistem touch screen.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari keseluruhan pembuatan tugas akhir ini dapat ditarik kesimpulan yaitu aplikasi Aku Bisa dapat dijadikan media terapi tambahan, namun diperlukan pengembangan materi aktivitas seperti bersalaman dan menyapa, serta setiap langkah kegiatan aktivitas perlu diperdetail. Melalui aplikasi ini, anak dapat belajar berkomunikasi karena aplikasi dilengkapi audio dan visual. Selain itu, aplikasi ini cocok untuk digunakan anak autis di Indonesia karena menggunakan Bahasa Indonesia.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap anak autis yang cenderung menjalankan aplikasi dengan menyentuh layar, maka sebaiknya aplikasi ini juga dapat dioperasikan pada tablet atau *gadget* lainnya agar lebih praktis untuk digunakan. Untuk menyesuaikan kemampuan kategori anak autis (*beginner, intermediate, dan advance*), maka diperlukan penggolongan level pada menu permainan (mudah, sedang, sulit).

Pada saat ujicoba terhadap anak, anak selalu didampingi oleh orangtua, sehingga anak tidak pernah melakukan kesalahan ketika menggunakan aplikasi. Oleh sebab itu, berdasarkan sidang tugas akhir terdapat masukan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai reaksi anak autis jika muncul pesan coba lagi (muncul jika jawaban salah) pada menu permainan.

DAFTAR PUSTAKA

AutisLife. 2014. *Mengembangkan Komunikasi Non Lisan*. <http://autislife.com/mengembangkan-komunikasi-non-lisan/> (Diakses pada tanggal 27 Maret 2014)

AutisLife. 2014. *Mengembangkan Komunikasi Lisan*. <http://autislife.com/mengembangkan-komunikasi-lisan/> (Diakses pada tanggal 27 Maret 2014)

CAE. 2011. *Penyebab dan Gejala Autisme*. <http://cae-indonesia.com/penyebab-dan-gejala-autisme/> (Diakses pada tanggal 2 Oktober 2013)

CAE. 2011. *Terapi Anak Autis Di Rumah*. <http://cae-indonesia.com/terapi-anak-autis-di-rumah/> (Diakses pada tanggal 5 Oktober 2013)

Danuatmaja, B. 2003. *Terapi Anak Autis Di Rumah*. Jakarta: Puspa Swara, Anggota Ikapi.

Ginanjari, A. S. 2008. *Menjadi Orangtua Istimewa*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.

Gurdi, A. 2011. *Anak Autis Lebih Rentan Disandang Anak Laki-laki*.
<http://kesehatan.kompasiana.com/kejiwaan/2011/07/19/autisme-lebih-rentan-disandang-anak-laki-laki-379568.html> (Diakses pada tanggal 28 Maret 2014)

Handoyo. 2003. *Autisma: Petunjuk Praktis dan Pedoman Materi Untuk Mengajar Anak Normal, Autis, dan Perilaku Lain*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.

Haryanto, A. 2009. *Terapi Autisme*. <http://www.autis.info/index.php/terapi-autisme> (Diakses pada tanggal 2 Oktober 2013)

Kidd, S. 2011. *Anakku Autis, Aku Harus Bagaimana?*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.

Martiningtyas, N. 2012. *Pengertian Multimedia Interaktif*.
<http://nining.dosen.narotama.ac.id/2012/02/06/pengertian-multimedia-interaktif/>
(Diakses pada tanggal 5 Oktober 2013)

Maulana, M. 2007. *Anak Autis; Mendidik Anak Autis dan Gangguan Mental Lain Menuju Anak Cerdas dan Sehat*. Jogjakarta: Katahati.

Prasetyono, D.S. 2008. *Serba Serbi Anak Autis*. Jogjakarta: DIVA Press.

Peeters, T. 2004. *Autisme*. Jakarta: PT Dian Rakyat.

Sutopo, A. 2003. *Multimedia Interaktif dan Flash*. Jogjakarta: PT. Graha Ilmu.

William, C. dan Wright, B. 2004. *How To Live With Autism and Asperger Syndrome*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.