



## *Design Game* Mobile Edukasi Bina Diri untuk Anak Berkebutuhan Khusus Tunagrahita

Wenda Novayani<sup>1\*</sup>, Heni Rachmawati<sup>2</sup>, Irwan Hasbi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Caltex Riau, Teknologi Informasi,

<sup>1</sup>wenda@pcr.ac.id, <sup>2</sup>henni@pcr.ac.id, <sup>3</sup>irwanhasbi@alumni.pcr.ac.id

\*Corresponding Author

Diserahkan: 06 November 2022

Diterima: 12 Desember 2022

Diterbitkan: 31 Mei 2023

### Abstrak

*Merancang dan membangun game edukasi sesuai dengan kebutuhan pengguna akan meningkatkan aspek dan kebermanfaatan positif dari game tersebut. Siswa tunagrahita memiliki tingkat kecerdasan dibawah anak normal. mata pelajaran bina diri di SLB adalah bpelajaran yang diberikan kepada siswa tunagrahita agar mampu melaksanakan kegiatan sehari-hari dan mengurus dirinya sendiri . Tujuan penelitian merancang dan bangun game edukasi sesuai kebutuhan siswa tunagrahita, agar siswa senang dan tertarik belajar bina diri. Penelitian ini dilakukan di SLB Sri Mujinab Pekanbaru. Metode penelitian yang digunakan yaitu Research & Development (R&D), kemudian dilanjut kan dengan analisis kepuasan pengguna melalui kuesioner dan observasi lapangan. Wawancara dan diskusi dengan guru SLB Sri Mujinab dilakukan untuk pengumpulan data. Subjek penelitian adalah 30 orang siswa tunagrahita (10 siswa SD, 10 siswa SMP, 10 siswa SMA) SLB Sri Mujinab Pekanbaru. Perancangan dan pengembangan game telah berhasil dilakukan sesuai kebutuhan siswa tunagrahita dan 100% telah sesuai berdasarkan pengujian UAT dan validasi materi. Hasil pengujian kepuasan pengguna, 90% siswa tunagrahita Sri Mujinab menyatakan lebih suka dan menarik belajar bina diri melalui game.*

**Kata kunci:** Bina Diri, Game Edukasi, Tunagrahita

### Abstract

*Designing and building educational games according to user needs will increase the positive aspects and benefits of the game. Mentally disabled students have intelligence levels below normal children. Self-development subjects in SLB are lessons given to mentally disabled students, so they can carry out daily activities and care for themselves. The research objective is to design and build educational games according to the needs of mentally disabled students so that students are happy and interested in learning self-development. The research method used was Research & Development (R&D), followed by an analysis of user satisfaction through questionnaires and field observations. Collecting data is through interviews and discussions with Sri Mujinab SLB teachers. The research subjects were 30 mentally disabled students (10 elementary school students, ten junior high school students, and ten high school students) at SLB Sri Mujinab Pekanbaru. Game design and development have been successfully carried out according to the needs of mentally disabled students and are 100% appropriate based on UAT testing and material validation. The results of testing user satisfaction, 90% of Sri Mujinab mentally disabled students said they preferred and enjoyed learning self-development through games.*

**Keywords:** Educational Games, Mentally Disabled, Self-Development,

## 1. PENDAHULUAN

Anak Tunagrahita memiliki tingkat kecerdasan dibawah rata-rata anak normal, dimana anak mengalami kesulitan fungsi intelektual. Sedangkan pada fungsi adaptif, mereka mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan sehari-hari secara mandiri. Secara umum anak tunagrahita juga lebih lambat dalam berkomunikasi, lambat dalam mengingat, sulit untuk fokus dan keterampilan dalam mengurus keperluan pribadi [1]. Anak tunagrahita memiliki dua kategori layanan pendidikan yaitu pendidikan mata pelajaran umum dan pelajaran khusus. Pelajaran khusus mengajarkan tentang bina diri agar siswa tunagrahita dapat melakukan kegiatan secara mandiri. Layanan Pendidikan bagi anak tunagrahita dapat dilakukan di sekolah khusus berupa rancangan program pembelajaran yang diberikan dalam bentuk mata pelajaran umum dan mata pelajaran khusus. Mata pelajaran khusus ini adalah adalah pembelajaran Bina Diri, dimana program pembelajaran ini diharapkan dapat membantu anak tunagrahita ringan agar mampu menuju kemandirian dan kedewasaan seoptimal mungkin. Materi bina diri bagi anak tunagrahita yang didalamnya memuat banyak komponen, diantaranya mengurus diri, merawat diri, melindungi diri, dan lain-lain.

Berdasarkan hasil forum diskusi dengan guru di dua SLB Kota Pekanbaru, yaitu Ibu Ningsih dari SLB Sri Mujinab dan Ibu Nata dari SLB pelita Hati, permasalahan yang sering dihadapi anak tunagrahita dalam kurikulum mata pelajaran khusus adalah keterampilan dalam merawat diri. Pemeliharaan kehidupan sehari-harinya sangat memerlukan bimbingan. Masalah-masalah yang sering ditemui diantaranya masih sulitnya siswa dalam; cara menggosokkan gigi, memakai baju, memakai sepatu dan lain-lain. Menurut ibu Nata dan Ibu Ningsih, siswa di kelas lebih suka bermain daripada belajar, dimana ketika guru menjelaskan di kelas siswa tidak memperhatikan apa yang guru sampaikan bahkan ada yang bermain *game* di *smartphone*. Sementara, di sekolah dalam pengajaran masih menggunakan cara pembelajaran konvensional yaitu guru menjelaskan dan mempraktekkan dikelas, hal ini menyebabkan guru kesulitan dalam mengajar. Sehingga hal tersebut membuat minat belajar anak tunagrahita menjadi menurun, jika hal ini dibiarkan berlarut-larut akan berimbas pada kemampuan mereka dalam memahami pelajaran dan keterampilan bina diri.

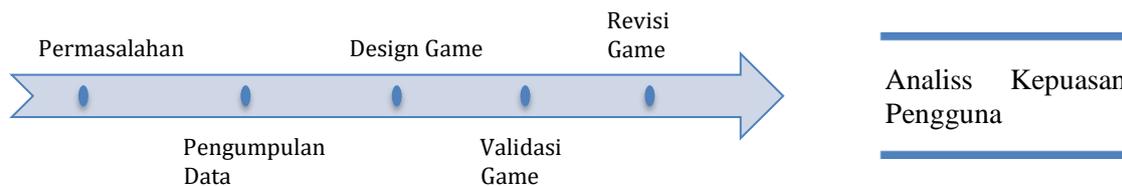
Sehingga dengan adanya permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa diperlukan suatu media pembelajaran kemandirian dimana media pembelajaran ini dapat memberikan hiburan, menarik dan dapat digunakan kapan saja dan di mana saja dan dapat menyampaikan pembelajaran kepada siswa. Salah satu media yang sudah mampu dan diyakini dapat menarik minat belajar dan motivasi siswa [2], [3], dan menghibur yaitu *game* edukasi [4], [5], [6],[7], [8].

Sehingga dengan permasalahan diatas, peneliti mengajukan penelitian ini bertujuan untuk merancang *game* mobile untuk menanamkan kemandirian yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan dan dapat membantu anak tunagrahita belajar kemandirian (bina diri) dimana saja dan kapan saja. Perancangan *game* yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan user, dimana kategori pembelajaran terdiri dari *game* bina diri untuk: belajar menggosok gigi, memasang baju dan memasang sepatu. Hasil akhir yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebuah rancangan *game* mobile edukasi tentang penanaman kemandirian bagi anak tunagrahita yang layak untuk diimplementasikan di sekolah SLB tingkat Sekolah Dasar.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan dalam pengembangan *game* yaitu identifikasi kebutuhan user, design *game*, validasi dan uji penilaian user. *Research and Development* (R&D). Alur proses penelitian disajikan dalam diagram pada gambar 1:

Kajian untuk permasalahan dilakukan dengan melakukan studi literatur, kurikulum bina diri anak tunagrahita, mengidentifikasi kebutuhan dan karakteristik anak tunagrahita, hal ini juga dilakukan dengan observasi guru di lapangan. Berdasarkan hasil kajian permasalahan ini di dapatkan dengan hasil survei ke guru SLB Sri mujinab pekanbaru. Berdasarkan hasil forum diskusi dengan guru di dua SLB Kota Pekanbaru, yaitu Ibu Ningsih dari SLB Sri Mujinab dan Ibu Nata dari SLB pelita Hati,



**Gambar 1. Model Penelitian Game Bina Diri**

permasalahan yang sering dihadapi anak tunagrahita dalam kurikulum mata pelajaran khusus adalah keterampilan dalam merawat diri. Pemeliharaan kehidupan sehari-harinya sangat memerlukan bimbingan. Masalah-masalah yang sering ditemui diantaranya masih sulitnya siswa dalam; cara menggosokkan gigi, memakai baju, memakai sepatu dan mandi secara mandiri. Sementara kegiatan bina diri tersebut adalah kegiatan yang setiap hari mereka lakukan sebelum mereka ke sekolah. Menurut ibu Nata dan Ibu Ningsih, siswa di kelas lebih suka bermain daripada belajar, dimana ketika guru menjelaskan di kelas siswa tidak memperhatikan apa yang guru sampaikan bahkan ada yang bermain *game* di smartphome.

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dengan guru SLB terkait identifikasi kebutuhan anak tunagrahita, kesesuaian materi dalam *game* dengan kurikulum. Kemudian tahap *design game* dilakukan dengan perancangan awal pemodelan (use case dan activity diagram), pre-production, pengembangan *game*. Tahap validasi *game* terdiri dari validasi materi dalam *game* yang dilakukan oleh guru, *testing UAT (User Acceptance Test)*. Tahap revisi dilakukan jika dalam tahap validasi ada kesalahan fungsional dan materi yang belum sesuai dengan yang seharusnya.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Hasil Pengumpulan Data**

Penelitian awal dilakukan untuk melihat kebutuhan awal dan juga kurikulum bina diri untuk anak tunagrahita di SLB Sri Mujinab. Hasil identifikasi kebutuhan materi bina diri anak tunagrahita seperti Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Identifikasi Kebutuhan Materi Siswa Tunagrahita\***

Materi dan kurikulum	Identifikasi kebutuhan
Materi bina diri yang di perlukan	materi bina diri berisikan kegiatan mereka sebelum berangkat sekolah seperti mandi, gosok gigi, menggunakan baju dan sepatu
Kurikulum pembelajaran bina diri: menggosok gigi, memasang sepatu, memasang baju, mandi	siswa mampu mengenal peralatan gosok gigi dan dapat gosok gigi sendiri siswa mampu mengenal sepatu dan dapat memasang sepatu sendiri siswa mampu mengenal pakai dan dapat memasang baju sendiri siswa mampu mengenal peralatan mandi dan dapat mandi secara mandiri

\*Sumber: Hasil wawancara guru tunagrahita

Hasil wawancara kebutuhan game dalam penyajian materi dalam game bina diri di sajikan dalam Tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2. Hasil Identifikasi Kebutuhan Game Siswa Tunagrahita\***

Identifikasi Kebutuhan	Pernyataan atau Kondisi
Kalimat penugasan dan transisi kalimat	gunakan penugasan dengan suara yang sedang(tidak cepat/tidak lambat) satu - satu dan jangan ada suara penugasan yang bentrok
Kemampuan untuk mengatur volume suara	perlu pengaturan volume <i>game</i> dan jangan bentrok dengan backsound

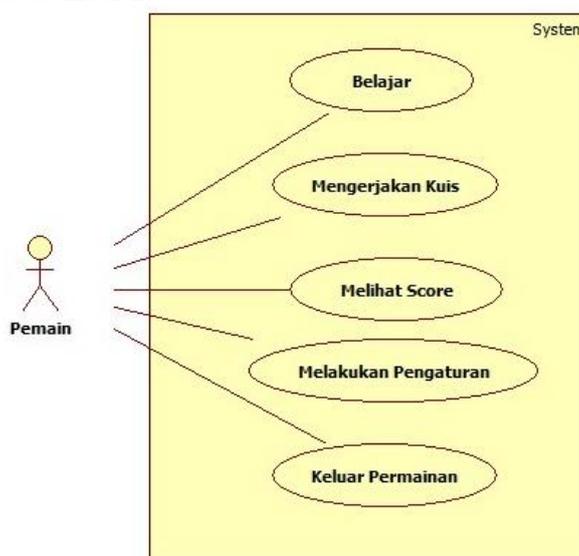
Identifikasi Kebutuhan	Pernyataan atau Kondisi
Permainan pemberian rewards dan empati	siswa senang kali kalau dapat pujian dan hadiah
Permainan memiliki gambar, tulisan yang jelas dan menarik	permainan dengan gambar akan lebih menarik dan mudah di pahami siswa dibanding tulisan.
Jumlah objek dalam satu halaman	jangan terlalu banyak objek dalam satu tampilan <i>game</i> agar anak tidak kebingungan
<i>Game</i> tidak membuat kelelahan dan memberikan waktu istirahat	siswa harus diberikan waktu istirahat atau jeda dari satu persoalan ke persoalan berikutnya
Adanya feedback/interaksi jika ada kesalahan dalam permainan, instruksi salah dll	beritahu siswa jika ada salah dengan cara yang menarik agar siswa tidak bingung dengan kesalahannya dan ajak untuk kembali bermain
Cara penyajian <i>game</i> edukasi	adanya tutorial dan pengujian agar anak dapat mengulang pembelajaran dan memahami konsep bina diri

\*Sumber: Hasil wawancara guru tunagrahita

### 3.2 Game Design

#### 1) Pemodelan (*use case* dan *activity diagram*)

Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan *user* yang telah disajikan dalam sub bab 3.1, maka perancangan *game* disesuaikan dengan kebutuhan tersebut. Berikut rancangan *use case* diagram dari *game* bina diri seperti pada Gambar 2.

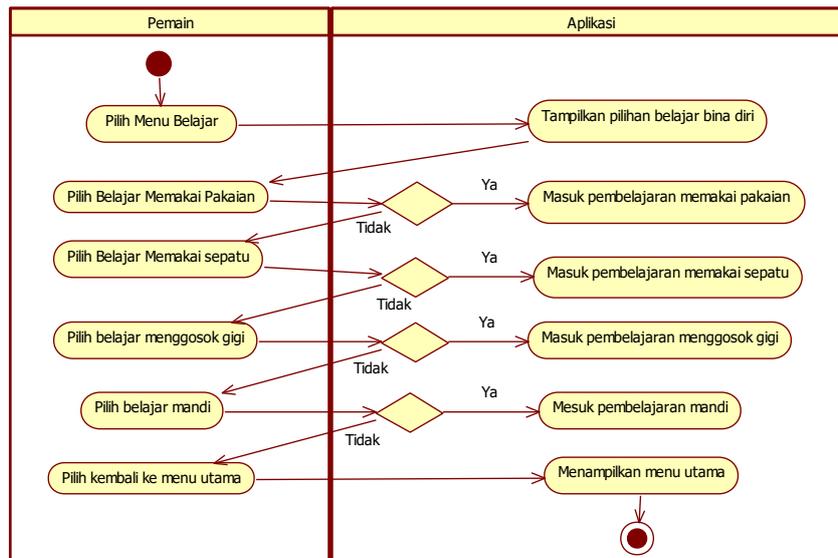


Gambar 1. Use Case Diagram *Game* Bina Diri

Siswa dapat memilih menu “belajar” untuk melakukan pembelajaran bina diri yang terdiri dari: memasang pakaian, menggosok gigi, memasang sepatu dan mandi. Kemudian siswa dapat melakukan latihan, dimana *game* menyediakan menu kuis untuk melihat pemahaman siswa setelah melakukan pembelajaran dengan bermain *game*. Siswa juga dapat melihat *score* yang telah diperoleh dengan melihat menu *score*, dan pengaturan untuk *background* suara juga diberikan agar siswa dapat memilih besar suara sesuai keinginan siswa.

Beberapa aktivitas yang dapat dilakukan siswa pada *game* bina diri pada menu “belajar” terlihat pada Gambar 3. Kegiatan yang dapat dilakukan diantaranya:

- a. Siswa memilih menu “Belajar” akan menampilkan sub menu belajar memakai pakaian, memakai sepatu, menggosok gigi dan mandi.
- b. Klik menu memakai pakaian, akan masuk pembelajaran memakai pakaian
- c. Klik menu memakai sepatu, akan masuk pembelajaran memakai sepatu
- d. Klik menu memakai menggosok gigi, akan masuk pembelajaran menggosok gigi
- e. Klik menu mandi, akan masuk pembelajaran cara mandi

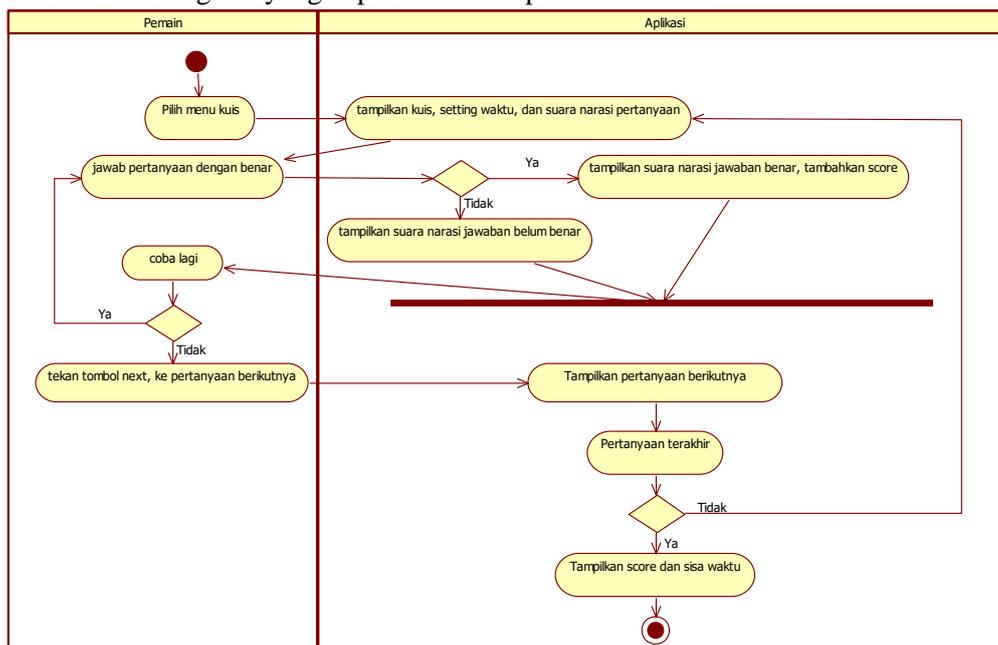


Gambar 2. Activity Diagram Menu Belajar Game Bina Diri

Sedangkan *activity diagram* menu kuis *game* bina diri tunagrahita, seperti pada Gambar 4. Aktivitas yang dapat dilakukan siswa pada menu “Kuis”, diantaranya:

- Siswa memilih menu kuis, aplikasi akan memberikan instruksi apa yang harus dilakukan siswa dengan narasi suara (tanpa petunjuk panah). Pada menu kuis ini di berikan skor dengan nilai 10 untuk setiap jawaban yang benar dan diberikan batasan waktu maksimal 12 menit (12 pertanyaan). Jika pemain menekan benda lain selain yang diinstruksikan, maka *game* akan memberikan respon berupa suara “*ya masih kurang tepat, ayo cari lagi*”, jika benar respon suara dari *game* “*selamat, jawaban kamu benar, kamu hebat*”
- Jika jawaban benar, maka tahap selanjut siswa mengklik tombol “*next*” untuk ke soal berikutnya
- Kerjakan kuis sampai soal terakhir atau sampai waktu habis
- Game* akan menampilkan perolehan *score* dan sisa waktu.

Berikut alur aktivitas diagram yang dapat dilakukan pada menu kuis:



Gambar 3. Activity Diagram Menu Kuis Game Bina diri

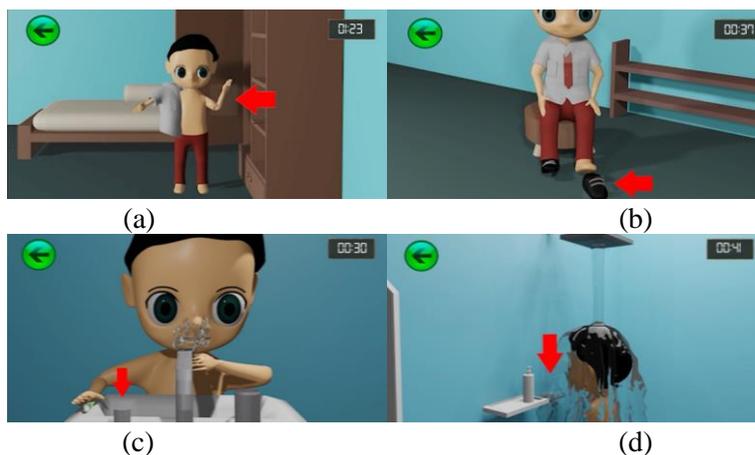
2) Tampilan *Game* Bina Diri

Tampilan “menu utama” dan menu “belajar” *game* bina diri berdasarkan hasil perancangan *use case diagram* seperti berikut:



Gambar 4. Tampilan Menu Utama(a) dan Menu Belajar (b) *Game* Bina Diri

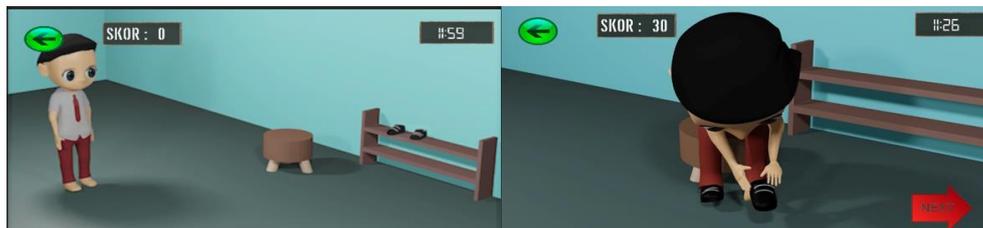
Berdasarkan identifikasi kebutuhan *user*, maka *game* dirancang dengan hanya sedikit tulisan tapi lebih dominan gambar, animasi dan juga instruksi/*feedback* dalam suara. Kemudian untuk membantu siswa dalam memahami pembelajaran, maka pada menu belajar pada *game* juga diberikan petunjuk dengan warna panah merah untuk instruksi yang harus siswa kerjakan. Sementara jika ada kesalahan atau instruksi yang belum tepat dilakukan siswa, *game* juga memberikan instruksi dalam bentuk suara kemudian mengajak siswa untuk kembali melakukan aktivitas yang seharusnya dia lakukan. Untuk mengatur *background* agar tidak tumpang tindih dengan suara instruksi *game*, juga diberikan pengaturan suara di menu pengaturan. Kemudian pada menu belajar juga menampilkan waktu, agar siswa dapat segera menyelesaikan pembelajaran dalam waktu yang diberikan. Tampilan sub menu belajar memakai baju, sepatu, menggosok gigi dan mandi seperti Gambar 6.



Gambar 5. Tampilan Sub Menu (a)Belajar Memakai Pakaian, (b)Sepatu, (c) Gosok Gigi dan, (d) Mandi

Sedangkan Menu “Kuis”, pemain diberikan instruksi apa yang harus dilakukannya tanpa petunjuk panah merah (hanya dengan instruksi suara). Pada menu kuis ini di berikan skor dengan nilai 10 untuk setiap jawaban yang benar dan diberikan batasan waktu maksimal 12 menit (12 pertanyaan), dimana tampilan waktu dimulai dari 12 menit (*decrement*). Jika pemain menekan benda lain selain yang diinstruksikan, maka *game* akan memberikan respon berupa suara “*ya masih kurang tepat, ayo cari lagi*”, jika benar respon suara dari *game* “*selamat, jawaban kamu benar, kamu hebat*”. Untuk

melanjutkan ke pertanyaan berikut, siswa dapat menekan button “next”. Tampilan menu kuis seperti Gambar 7.



Gambar 6. Tampilan Menu Kuis *Game Bina Diri*

### 3.3 Validasi *Game* dan Revisi *game*

*Game* yang telah dirancang dan dibangun dilakukan pengujian UAT yang dilakukan oleh Pak Rahmad Hidayat, S.PD (guru SLB tunagrahita Sri Mujinab). Hasil pengujian UAT menunjukkan bahwa 100% *game* sudah memberikan hasil sesuai dengan kebutuhan *user* dan fungsi-fungsi *game* dapat berjalan sesuai yang seharusnya, hasil UAT disajikan dalam Tabel 3 dan Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 3. Pengujian Halaman Utama

Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Hasil
<i>Button</i> Belajar	Menampilkan halaman menu belajar	Terdapat 4 menu belajar	Sesuai
<i>Button</i> kuis	Menampilkan halaman kuis	Mulai bermain kuis	Sesuai
<i>Button</i> <i>Score</i>	Menampilkan halaman <i>score</i>	Informasi 5 <i>skor</i> terakhir	Sesuai
<i>Button</i> pengaturan	Menampilkan halaman pengaturan	Informasi dari <i>volume</i>	Sesuai
<i>Button</i> tentang	Menampilkan informasi dari tulisan penulis dan asal instansi	Adanya informasi dari penulis dan asal instansi	Sesuai
<i>Button</i> keluar	<i>Game</i> berhenti berjalan	<i>Game</i> berhenti berjalan	Sesuai

Tabel 4. Pengujian Halaman Menu Belajar dan Kuis

Data Masukan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Hasil
<b>Menu Belajar</b>			
<i>Button</i> memakai pakaian	Menampilkan halaman belajar memakai pakaian	Mulai belajar memakai pakaian	Sesuai
<i>Button</i> memakai sepatu	Menampilkan halaman belajar memakai sepatu	Mulai belajar memakai sepatu	Sesuai
<i>Button</i> menggosok gigi	Menampilkan halaman belajar menggosok gigi	Mulai belajar menggosok gigi	Sesuai
<i>Button</i> mandi	Menampilkan halaman belajar mandi	Mulai belajar mandi	Sesuai
<i>Button</i> kembali	Kembali kehalaman utama	Kembali kehalaman utama	Sesuai
<b>Kuis</b>			
<i>Button</i> sesuai instruksi	Melanjutkan ke soal dan instruksi berikutnya dan juga skor bertambah 10	Lanjut ke instruksi berikutnya dan	Sesuai
<i>Button</i> kembali	Kembali ke menu awal	Kembali ke menu awal	Sesuai

Validasi konten sudah dilakukan oleh guru tunagrahita, hasilnya yaitu materi dan soal yang diberikan sudah 100% sudah sesuai dengan kurikulum bina diri di sekolah Sri Mujinab. Hasil validasi guru menunjukkan *game* bina diri yang telah dibuat telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran bina diri anak tunagrahita dan menarik bagi anak anak tunagrahita.

### 3.4 Hasil Pengujian Kepuasan pengguna

Pengujian kepuasan pengguna ini dilakukan kepada anak anak tunagrahita sebanyak 30 orang siswa tunagrahita yang telah mencoba untuk memainkan *game* dan menyelesaikan kuisnya. Pengujian ini selain di tujuan untuk memastikan untuk memastikan fungsionalitas *game* dan desain dari *game* bina diri ini telah sesuai dengan kebutuhan perancangan saat *game* ini dibangun, juga untuk melihat penilaian

siswa terhadap metode belajar bina diri melalui permainan. Hasil kepuasan siswa dalam bermain *game* seperti berikut:

**Tabel 5. Kuesioner Kepuasan Pengguna**

Kode	Pertanyaan	Jawab(orang)		Persentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
K1	<i>Game</i> sudah memiliki tampilan yang mudah dipahami	30	0	100%	0%
K2	Pembalajaran bina diri lebih menarik melalui bermain <i>game</i>	27	3	90%	0%
K3	Materi mudah dipahami dengan menggunakan <i>game</i>	26	4	87%	13%
K4	Apakah kamu lebih suka belajar bina diri melalui <i>game</i> ?	27	3	90%	10%
K5	Apakah kamu mau menggunakan <i>game</i> ini untuk belajar bina diri dan membiasakannya dirumah?	30	0	100%	0%
<b>Rata-rata</b>				<b>93%</b>	<b>7%</b>

Berikut merupakan grafik data kepuasan anak tunagrahita sekolah luar biasa Sri Mujinab Pekanbaru.



**Gambar 7. Grafik Kepuasan Pengguna**

Berdasarkan data dan grafik pada Gambar 8, hasil tingkat kepuasan pengguna dari lima aspek yang telah dilakukan pengujian terlihat bahwa semua siswa (100%) mengatakan tampilan bina diri mudah dipahami dan siswa mau bermain *game* bina diri dan membiasakannya dirumah. Kemudian 90% siswa mengatakan bahwa pembelajaran bina diri lebih menarik melalui bermain *game* dan mereka lebih suka belajar bina diri melalui *game*. Sedangkan 87% siswa menyatakan bahwa materi mudah dipahami melalui *game*, hal ini juga sejalan dengan penelitian novayani [2] , bahwa motivasi belajar siswa juga mempunyai hubungan yang sangat kuat dengan unsur pengetahuan yang dimasukkan di dalam game. Sehingga dengan demikian, 93% rata-rata hasil lima aspek diatas, *game* bina diri yang telah dibuat sangat efektif sehingga dapat dijadikan media pembelajaran kemandirian bagi anak tunagrahita.

### 3.5 Pembahasan

Perancangan *game* edukasi bina diri sudah sesuai dengan kebutuhan siswa tunagrahita (sesuai identifikasi kebutuhan pada Tabel 1 dan Tabel 2). Sehingga hasil game setelah di validasi guru dan di ujicobakan ke pada siswa tunagrahita, sangat memberikan pengalaman positif kepada siswa saat belajar. Hasil ini dibuktikan berdasarkan hasil pengujian *game* yang dilakukan kepada siswa dan guru di sekolah juga menyatakan *game* yang dirancang menarik, membuat siswa suka dan memotivasi siswa dalam belajar bahkan semua siswa bersedia menggunakan *game* ini dan menerapkannya dirumah dengan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, bahwa *game* edukasi menarik dan memotivasi siswa dalam belajar belajar[9], [10], ini tidak berlaku bagi anak normal saja, tapi juga menarik bagi anak tunagrahita [11], [12], [13] sehingga melalui *game* ini akan membantu anak untuk lebih mengerti pembelajaran dan *game* mampu membantu anak belajar secara mandiri [11].

Kemudian Berdasarkan hasil penelitian observasi di sekolah saat pengujian *game* kepada siswa, pemberian instruksi dalam bentuk suara sangat membantu siswa tunagrahita dalam proses pembelajaran, karena tidak semua siswa tunagrahita memiliki kemampuan membaca. Kemudian pemberian instruksi dengan “tanda panah merah” sangat efektif dalam membantu siswa untuk menekan

kegiatan apa yang harus mereka lakukan. Pemberian *reward* dalam bentuk suara dan animasi saat siswa melakukan kegiatan yang benar dalam *game*, sangat membuat siswa senang dan bersemangat untuk melanjutkan permainan. Tampilan waktu juga membantu siswa terpacu dalam belajar, karena mereka melihat berapa waktu yang tersisa dalam mengerjakan latihan yang diberikan.

Kepala sekolah dan juga guru-guru SLB Sri Mujinab juga sangat mendukung penggunaan *game* sebagai salah satu metode pembelajaran bina diri disekolah yang dapat membantu guru-guru yang mengajar anak tunagrahita dalam hal penyampaian materi dan konsep bina diri di sekolah. Masukkan dari guru yaitu perlu dikembangkan adalah jumlah soal yang lebih banyak dan dilanjutkan dengan pengembangan *game* lainnya untuk membantu kurikulum bina diri anak tunagrahita.

#### 4. KESIMPULAN

Pengembangan *game* mobile bina diri telah berhasil dilakukan sesuai kebutuhan anak tunagrahita SLB Sri Mujinab, hasil pengujian UAT *game* 100% telah berhasil menjalankan fungsi sebagaimana seharusnya. Pengembangan *game* edukasi berdasarkan kebutuhan *user* sangat memberikan dampak positif kepada siswa tunagrahita, dimana 90% siswa merasa senang dan tertarik belajar *game* bina diri melalui permainan yang telah dikembangkan. Sehingga *game* yang dikembangkan telah dapat dijadikan sebagai media pembelajaran bina diri di sekolah Sri Mujinab.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Direktorat, Jenderal Pendidikan Vokasi atas bantuan dana penelitian untuk Penelitian Dosen Pemula (PDP) Tahun 2022.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] American Academy of Pediatrics, "Children with Intellectual Disabilities," 2015. <https://www.healthychildren.org/English/health-issues/conditions/developmental-disabilities/Pages/Intellectual-Disability.aspx> (accessed Jan. 27, 2022).
- [2] W. Novayani, "Learning Impact Role Playing Game Edukasi Terhadap Motivasi Belajar Sejarah Siswa," vol. 8, no. 1, pp. 94–102, 2022.
- [3] K. R. Winatha and I. M. D. Setiawan, "Pengaruh Game-Based Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar," *Sch. J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 10, no. 3, pp. 198–206, 2020, doi: 10.24246/j.js.2020.v10.i3.p198-206.
- [4] D. W. Shaffer and J. P. Gee, *How computer games help children learn*. New York: Palgrave Macmillan US, 2007.
- [5] J. P. Gee, "What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy," *Educ. + Train.*, vol. 46, no. 4, pp. 175–178, 2004, doi: 10.1108/et.2004.00446dae.002.
- [6] Y. M. Shiue, Y. C. Hsu, and Y. C. Liang, "Investigating elementary students' epistemological beliefs, game preference by applying game-based learning to a history course," *Proc. IEEE Int. Conf. Adv. Mater. Sci. Eng. Innov. Sci. Eng. IEEE-ICAMSE 2016*, pp. 460–462, 2017, doi: 10.1109/ICAMSE.2016.7840358.
- [7] Y. P. Singh and A. Agarwal, "Teaching Mathematics to Children with Mental Retardation using Computer Games," vol. 2, no. 1, pp. 44–58, 2013.
- [8] A. Agarwal and Y. P. Singh, "Computer Gaming for Children With Mental Retardation," *Spectr. A J. Multidiscip. Res.*, vol. 1, no. 8, p. 2278-0637, 2012, [Online]. Available: <http://www.pinnaclejournals.com>.
- [9] W. Novayani and H. Sasmita, "Efektivitas Penggunaan Game Analisis Training terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Induktif Remaja," *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 146–154, 2020, doi: 10.29408/edumatic.v4i2.2683.
- [10] S. S. Farooq, H. Rahman, S. A. N. Raza, M. Raees, and S. K. Jung, "Design for Game-based Learning Application: An Effective Integration of Technology to Support Learning," *IEEE Access*, vol. 10, no. October, pp. 1–1, 2022, doi: 10.1109/access.2022.3221473.
- [11] D. Kuswardhana, S. Hasegawa, and Juhanaini, "The instructional thematic game for children with

- mild mental retardation: For enhancement of left-right recognition skill,” *Int. J. Electr. Comput. Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 469–478, 2017, doi: 10.11591/ijece.v7i1.pp469-478.
- [12] W. Novayani, S. R. Ramadhani, and I. Hartono, “Pengaruh Permainan Mobile Edukasi Terhadap Proses Pembelajaran Berhitung Anak Tunagrahita Ringan,” *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 315–324, 2021, doi: 10.29408/edumatic.v5i2.4196.
- [13] F. Y. Al Irsyadi, S. L. M. Sholihah, and E. Sudarmilah, “Game Edukasi Merawat Diri Untuk Anak Tunagrahita Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Kinect Xbox 360,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 693–700, 2016, doi: 10.24176/simet.v7i2.783.