

PERANCANGAN APLIKASI *FLASHCARD* DIGITAL SEBAGAI MEDIA LATIHAN IDENTIFIKASI OBJEK PADA ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS BERBASIS ANDROID

Nirwana¹, Asmah Akhriana^{2*}, Sitti Aisa³, Achmad Teguh Saputro⁴

^{1,2,4}Jurusan Teknik Informatika, Universitas Dipa Makassar

³Jurusan Sistem Informasi, Universitas Dipa Makassar

Jalan Perintis Kemerdekaan Km.9 Telp. (0411) 587194/Fax. (0411) 588283 Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

e-mail: : ¹nirwana@undipa.ac.id, ^{2*}asmah.a@undipa.ac.id, ³sittiaisa28@undipa.ac.id, ⁴achmadteguhsaputro@gmail.com

Abstract

In the world of therapists for Children with Special Needs (ABK), Flashcards were developed to stimulate the development and understanding of children with special needs towards an object and even a situation. However, the physical form of the Flashcard is quite complicated to carry around, the therapist will also be limited to words that are available from the factory, in other words the therapist cannot add his own words. The purpose of this study is to simplify physical flash cards into digital ones and then try to design an application that is expected to facilitate therapists in bringing and introducing objects to Children with Special Needs (ABK). This flash card is implemented on a smartphone so that it is more practical for therapists to be brought and developed anytime and anywhere and is more interesting to be used as a learning medium for ABK. In this study, UML was used as the basis for designing the system and Android Studio 2019 was used to implement the system design into a finished application. This application was tested with two testing methods, namely Black Box Testing to test the application's input/output functionality and user testing to assess the feasibility of using the application. After testing, it can be concluded that the Digital Flashcard application can run normally and is stated to answer the problem of space efficiency and development on the part of the therapist.

Keywords: Flash Card, Children with Special Needs, Therapists, Android, BlackBox Testing.

Abstrak

Dalam dunia terapis Anak Berkebutuhan Khusus (ABK), Flashcard dikembangkan untuk dapat menstimulasi perkembangan dan pemahaman ABK terhadap suatu objek bahkan situasi. Namun bentuk Flashcard secara fisik cukup rumit untuk dibawa bepergian, terapis juga akan terbatas pada kata yang tersedia dari pabrik saja, dengan kata lain terapis tidak bisa menambahkan kata-kata sendiri. Tujuan dari penelitian ini adalah menyederhanakan flash card fisik menjadi digital kemudian mencoba merancang suatu aplikasi yang dapat memudahkan terapis dalam membawa dan mengenalkan objek kepada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). Flash card ini diimplementasikan pada smartphone sehingga lebih praktis bagi terapis untuk dibawa dan dikembangkan kapan pun dan dimanapun serta lebih menarik untuk dijadikan media pembelajaran bagi ABK. Dalam penelitian ini digunakan UML sebagai landasan perancangan sistemnya dan Android Studio 2019 untuk mengimplementasikan rancangan sistem menjadi aplikasi jadi. Aplikasi ini diuji dengan dua metode pengujian yakni Pengujian Black Box untuk menguji fungsionalitas input/output aplikasi dan pengujian oleh pengguna untuk menilai kelayakan guna aplikasi. Setelah dilakukan pengujian, dapat ditarik hasil bahwa aplikasi Flashcard Digital ini dapat berjalan dengan normal dan dinyatakan menjawab permasalahan efisiensi ruang dan pengembangan pada pihak terapis.

Kata kunci: Flash Card, Anak Berkebutuhan Khusus, Terapis, Android, BlackBox testing.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan saat ini baik untuk anak-anak maupun orang dewasa karena dengan pendidikan orang bisa memperoleh pengetahuan yang layak bagi dirinya. Begitu pula dengan anak berkebutuhan khusus yang memerlukan pendidikan untuk menunjang perkembangannya dalam kehidupan sehari-hari[1]. Dalam proses tumbuh kembang, anak banyak memperhatikan dan melihat hal-hal yang ada di lingkungannya. Mulai dari orang-orang, benda, binatang, tumbuhan, bahkan sampai pada kosa kata dan kemudian angka-angka. Umumnya, anak pada usia 2-3 tahun sudah dapat memahami dan mengucapkan percakapan-percakapan yang *familiar*[2] misalnya oleh keluarga atau tentang apa saja yang sering dia temui. Dalam beberapa kasus khusus, sebagian anak ada yang mengalami keterbelakangan pertumbuhan atau perkembangannya karena adanya kelainan atau penyimpangan (fisik, mental, intelegensi, emosional) sehingga membutuhkan pmdampingan secara khusus. Inilah yang disebut dengan kondisi khusus dalam tumbuh kembang anak, di mana anak yang mengalami kondisi khusus itu dikenal dengan sebutan Anak Berkebutuhan Khusus (ABK)[3][4]. Beberapa kasus di antaranya, dialami oleh anak ABK dengan kondisi *attention deficit hyperactivity disorder* (ADHD) dan *autism spectrum disorders* (ASD). Teknik pembelajaran yang sering digunakan untuk menarik perhatian dan kemauan belajar anak berkebutuhan khusus, salah satunya menggunakan *flashcard*. *Flashcard* merupakan sebuah kartu sederhana dengan gambar, teks atau symbol yang ditempelkan pada lembaran kartu-kartu yang dijadikan sebagai sarana pembelajaran visual[5][6] yang dapat membantu untuk meningkatkan daya ingat dan kemandirian karena sifatnya yang menyenangkan saat digunakan dalam bentuk permainan[7].

Dalam dunia terapi ABK, *Flash Card* digunakan untuk dapat menstimulasi perkembangan dan pemahaman ABK terhadap suatu objek bahkan situasi. Di Klinik Terapi Rumah Mentariterapis menggunakannya dengan memperlihatkan gambar yang sudah tercetak pada *Flash Card* sembari menyebutkan nama/sebutan untuk gambar yang ditunjukkannya. Ini dilakukan berulang kali hingga anak dapat mengenali sendiri sebutan untuk gambar-gambar yang ditunjukkan kepadanya. Menurut terapis di Klinik Terapi Rumah Mentari, *Flash Card* menjadi alat terapis yang cocok untuk pengenalan objek pada anak ABK khususnya dengan kondisi ADHD dan ASD karena anak cenderung lebih mudah mengenali sesuatu secara visual. Namun, bentuk *Flash Card* secara fisik cukup rumit untuk dibawa bepergian. Satu kotak/set *Flash Card* bisa memuat 20 s/d 50 kartu yang artinya bisa sama tebal dengan tiga susun *smartphone*. Belum lagi terapis akan terbatas gambar yang tersedia dari pabrik/produsen saja sehingga tidak bisa menambahkan gambar-gambar sendiri dan dianggap kurang praktis, efektif dan efisien[8]. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan maka peneliti berinisiatif untuk menyederhanakan *Flash Card* fisik menjadi digital kemudian mencoba merancang suatu aplikasi *Flash Card* Digital Sebagai Media Latihan Identifikasi Objek pada Anak Berkebutuhan Khusus Berbasis Android yang diharapkan dapat memudahkan terapis dalam membawa, menambahkan gambar dan mengenalkan objek kepada ABK sehingga lebih praktis, efektif dan efisien.

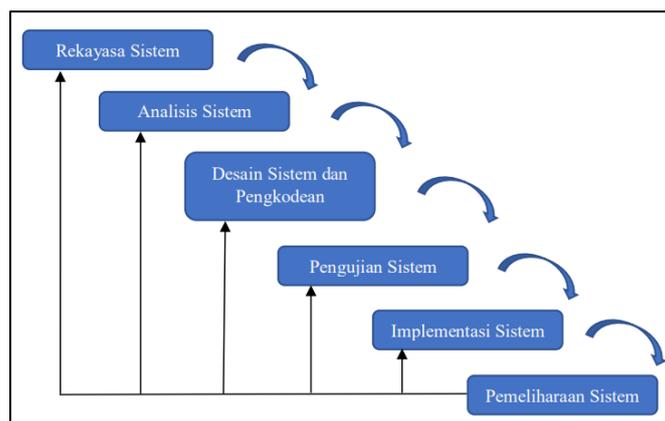
Beberapa penelitian serupa yang membahas tentang *flash card* sudah dilakukan sebelumnya diantaranya oleh [9] di tahun 2017 yang bertujuan membantu anak dalam proses pengenalan bentuk bilangan menggunakan media *flashcard* dengan metode penelitian tindakan kelas (PTK) kolaboratif. Selanjutnya penelitian yang sama dikembangkan lagi oleh [10] pada tahun 2018 dengan tujuan Membandingkan hasil pembelajaran kosakata Bahasa Prancis sebelum dan sesudah dengan metode deskriptif kuantitatif melalui media *flashcard*. Pada tahun 2019, penelitian tentang *flashcard* kembali dibahas oleh [11]. Pada penelitian ini, dilakukan tindakan kelas sebagai penyempurnaan pembelajaran dengan media *flashcard* menggunakan metode kolaboratif dengan guru dimana siswa kelas IV menjadi subjek penelitiannya. Data yang didapatkan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Kemudian penelitian ini terus dibahas dan dilakukan lagi oleh [12] pada tahun 2020 dimana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan penggunaan *flashcard* dalam proses pembelajaran multibahasa

di Indonesia (Bahasa Inggris dan Bahasa Arab) dengan teknik *library research* 10 tahun terakhir dan teknik triangulasi sumber data sebagai alat validasi.

Perbedaan konten penelitian yang akan dibuat dengan penelitian sebelumnya sebagian besar belum diterapkan dalam bentuk digital hanya sebagai alat bantu dalam pembelajaran khususnya kosa kata agar lebih menarik. Peneliti melihat kemungkinan untuk menyederhanakan *flash card* fisik menjadi digital kemudian mencoba merancang suatu aplikasi yang diharapkan dapat memudahkan terapis dalam membawa dan mengenalkan objek kepada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). *Flash card* ini diimplementasikan pada *smartphone* sehingga lebih praktis bagi terapis untuk dibawa dan dikembangkan kapan pun dan dimanapun serta lebih menarik untuk dijadikan media pembelajaran bagi ABK. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan UML sebagai landasan perancangan sistemnya dan menggunakan Android Studio 2019 untuk mengimplementasikan rancang sistem menjadi aplikasi jadi. Aplikasi ini diuji dengan dua metode pengujian, yakni Pengujian *Black Box* untuk menguji fungsionalitas *input/output* aplikasi dan Pengujian oleh pengguna untuk menilai kelayakan guna aplikasi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Klinik Rumah Mentari dan subyek penelitiannya adalah anak berkebutuhan khusus pada klinik tersebut. Metode yang digunakan dalam proses pengembangan aplikasi pada penelitian ini adalah metode *waterfall* yang menggunakan pendekatan sistematis dan sekuensial [13] yang dimulai dari tahapan rekayasa sistem, analisis sistem, desain sistem dan pengkodean, pengujian, implementasi serta pemeliharaan sistem seperti yang terlihat pada gambar 1.



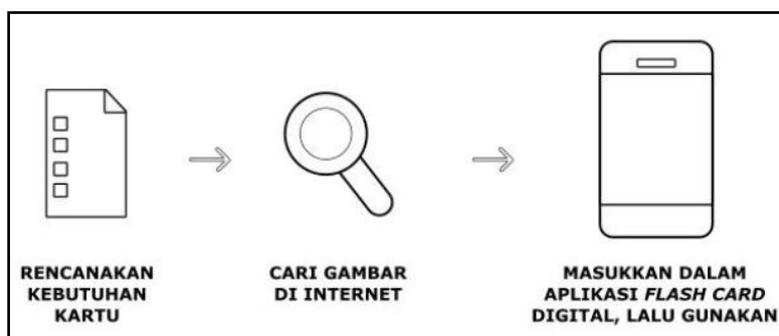
Gambar 1. Metode Waterfall

Untuk desain sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) sebagai bahasa pemodelan yang didasarkan pada grafik maupun gambar dalam memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun dan mendokumentasikan sebuah sistem pengembangan perangkat lunak yang berbasis orientasi objek (*Object-Oriented*) [14] yang terdiri dari *usecase diagram*, *class diagram* dan *activity diagram* dengan bahasa XML dan java pada *platform android studio*. Metode pengujian yang digunakan yaitu metode *blackbox* untuk menguji fungsional aplikasi dan pengujian langsung kepada *user* (terapis) untuk menguji kelayakan dari aplikasi *flashcard* yang dibuat.

2.1. Analisis Sistem

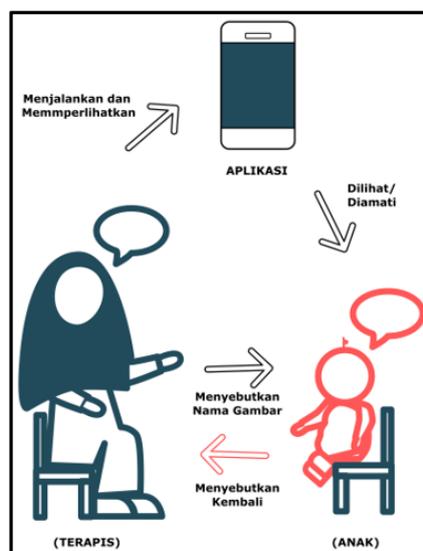
Pada Klinik Terapi Rumah Mentari, terapis pertama-tama merencanakan gambar apa saja yang dibutuhkan untuk dikenalkan ke anak. Setelah itu terapis mencari gambar-gambar yang dibutuhkan, mencetak menggunakan printer, kemudian dilaminating dan gunting untuk setiap gambar sehingga menyerupai kartu seperti *flash card*. Dibutuhkan setidaknya 35 menit untuk pembuatan 6-8 *Flash Card*. Setelah melihat proses ini maka pada penelitian ini akan dirancang

alur yang lebih sederhana dan cepat dalam bentuk sebuah aplikasi *Flash Card* digital yang bisa dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Menambah Kartu pada *Flash Card* Digital

Pada Gambar 2, terapis hanya perlu merencanakan, mencari gambar dari internet atau memotret langsung dengan kamera *smartphone* kemudian memasukkan gambar ke aplikasi yang selanjutnya sudah siap diaplikasikan pada sesi-sesi terapi pada anak berkebutuhan khusus. Karena pengaplikasiannya dibuat sama dengan *Flash Card* fisik, sehingga tidak diperlukan pelatihan khusus bagi terapis untuk menjalankan terapi bahasa dengan aplikasi ini. Terapis duduk berhadapan atau berdampingan dengan anak, kemudian terapis menunjukkan satu per satu gambar kartu pada anak, sembari menyebutkan nama benda yang ada pada gambar. Aktifitas ini dilakukan dengan berinteraksi aktif dengan anak seperti yang terlihat pada Gambar 3 struktur diagram aplikasi.



Gambar 3. Struktur Diagram Aplikasi

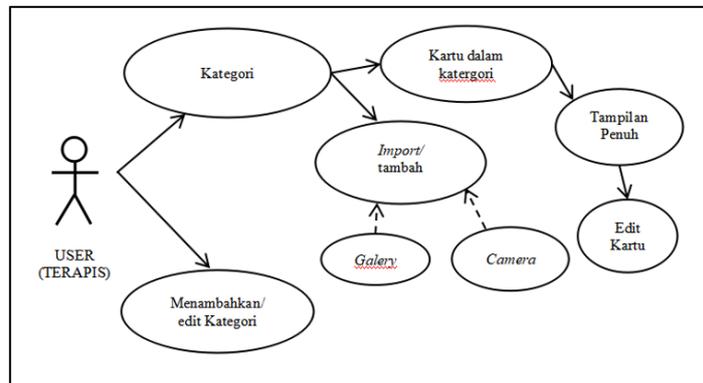
2.2. Rancangan Sistem

Untuk pengembangan sistem pada penelitian ini digunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *usecase diagram* dan *class diagram* dengan bahasa XML dan java pada platform android studio.

a. Usecase Diagram

Usecase diagram merupakan sebuah diagram yang merepresentasikan interaksi antara user yang menggambarkan alur cerita bagaimana system itu digunakan[15]. Seperti yang terlihat pada Gambar 4, terapis yang bertindak sebagai *user* tunggal dapat membuat dan mengedit sendiri kelompok *Flash Card* yang dibutuhkannya, kemudian juga bertindak mandiri

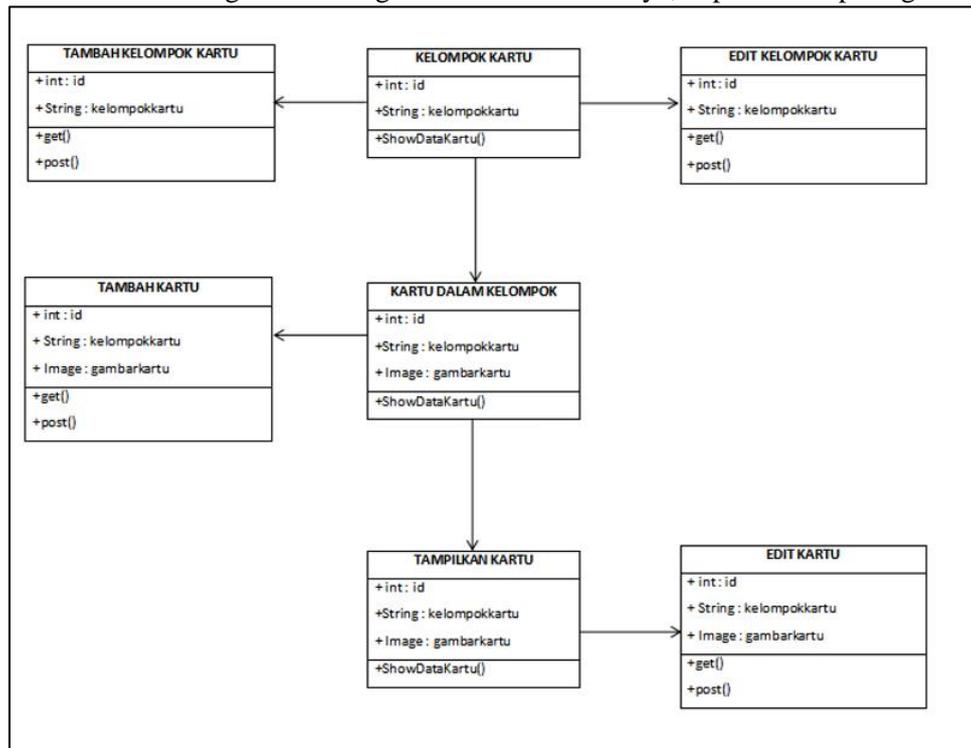
memasukkan gambar kartu-kartu dari galeri atau kamera *smartphone*. Selanjutnya Terapis dapat menampilkan kartu dalam ukuran penuh pada sesi-sesi terapi.



Gambar 4. Use Case Diagram Aplikasi

b. Class Diagram

Class diagram merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek yang lebih spesifik dalam menghasilkan sebuah objek[15]. Pada aplikasi dirancang, class Kategori Kartu dapat mengarah pada class Edit Kategori Kartu, class Tambah Kategori Kartu, dan class Kartu Dalam Kategori. Selanjutnya class Kartu Dalam Kategori dapat mengarah pada class Tambah Kartu dan class Tampilkan Kartu. Lalu pada class Tampilkan kartu dapat diarahkan pada class Edit Kartu. Untuk rancangan class diagram user dan atributnya, dapat dilihat pada gambar 5.



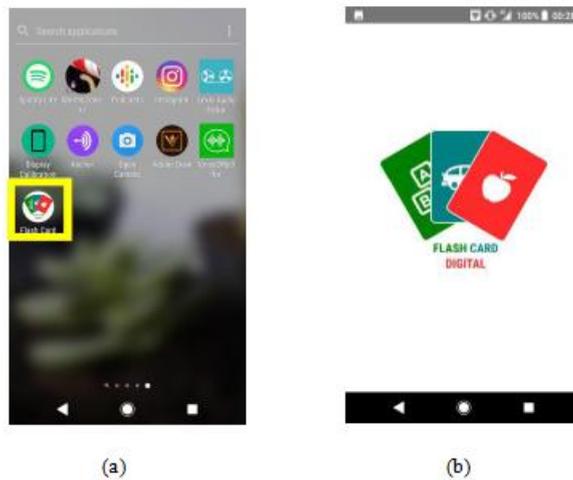
Gambar 5. Class Diagram Aplikasi

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Perancangan Aplikasi

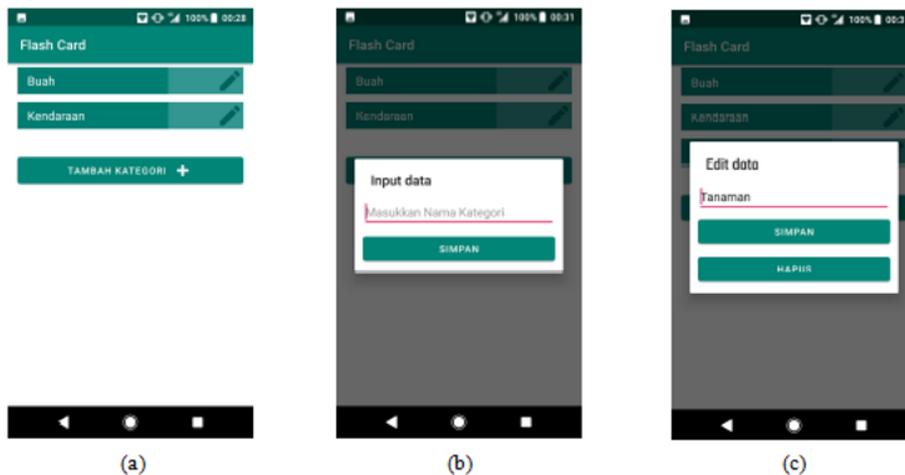
Setelah merancang sistem aplikasinya, barulah aplikasi yang dimaksudkan dengan menggunakan *Android Studio*. Pada Gambar 6(a) terlihat *Icon* aplikasi yang dibuat melingkar, menunjukkan logo dari Aplikasi dan teks “FLASH CARD DIGITAL” dengan latar putih agar

jelas dilihat dengan *background* apapun. Sedangkan pada Gambar 6(b) terlihat *Flash Screen* yang menampilkan logo aplikasi secara layar penuh selama 2 detik. Ini dimaksudkan agar pengguna bisa lebih mengenal aplikasi yang akan digunakannya.



Gambar 6. Icon Aplikasi *Flash Card* Digital

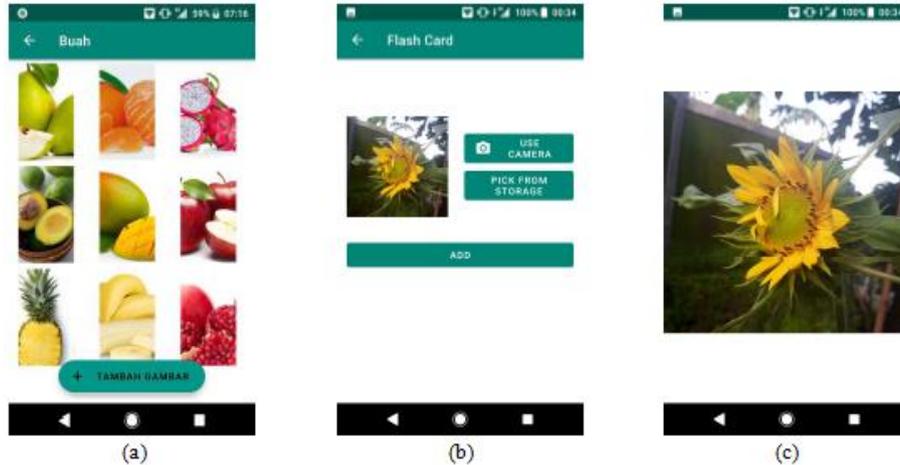
Untuk Halaman awal seperti Gambar 7(a) di isi dengan kategori kartu yang sudah ada, dengan tombol edit kartu (ikon pensil) pada bagian kanan nama kategori dan tombol untuk tambah kategori di bagian bawah. Tambah kategori kartu akan muncul ketika tombol “Tambah Kategori +” pada halaman awal ditekan. Menu ini muncul dalam bentuk *pop-up* dan berisi *form* untuk memasukkan nama kategori dan tombol “Simpan” untuk menyimpan ke dalam *Database* seperti pada Gambar 7(b). Sedangkan untuk Menu Edit Kategori akan muncul ketika *Icon* Pensil pada halaman awal ditekan. Menu ini muncul dalam bentuk *pop-up* dan berisi *form* untuk mengganti nama kategori, tombol “Simpan” untuk menyimpan ke dalam *Database*, dan tombol “Hapus” untuk menghapus kategori yang dipilih seperti Gambar 7(c).



Gambar 7. Halaman Aplikasi *Flash Card* Digital

Dalam menu kategori seperti yang terlihat pada Gambar 8(a) ditampilkan semua gambar kartu dengan tiga kolom gambar pada setiap baris dari kategori yang dipilih juga terdapat tombol “+ Tambah Gambar” pada bagian bawah untuk menambahkan gambar kartu baru. Menu Tambah Kartu akan muncul ketika tombol “+ Tambah Gambar” pada halaman Kartu Dalam Kategori ditekan. Menu ini muncul dalam layar penuh dan berisi tombol “*Use Camera*” untuk menambahkan gambar dari kamera, tombol “*pick from storage*” untuk menambahkan gambar

dari galeri, kotak *preview image* yang ada di samping tombol, dan tombol “Add” untuk menyimpan gambar dalam *Database* seperti pada Gambar 8(b). Tampilan kartu akan berbentuk layar penuh, agar anak bisa dengan jelas dan fokus melihat gambar kartu yang dimaksudkan seperti pada Gambar 8(c). Menu Edit Kartu akan muncul ketika Gambar yang tampil pada halaman penuh ditekan tahan beberapa detik. Menu ini muncul dalam layar penuh seperti pada Menu Tambah Kartu.



Gambar 8. Tampilan *Flash Card* Digital

3.2. Pembahasan

Untuk mengetahui keberhasilan dari aplikasi yang dibuat maka dilakukan pengujian fungsionalitas dari aplikasi dengan metode *Blackbox* untuk mengetahui apakah terdapat kesalahan atau tidak[16]. Hasil pengujian *Blackbox* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsional *Black Box*

No.	Pengujian Fungsional	Hasil Pengujian
1.	Menguji Fungsi Tambah Kategori (Gambar 7.a)	Berhasil
2.	Menguji Fungsi Edit Kategori (Gambar 7.c)	Berhasil
3.	Menguji Fungsi Tampilkan Kartu (Gambar 8.a)	Berhasil
4.	Menguji <i>Input</i> Gambar Melalui Kamera Pada <i>Form</i> Edit Kartu (Gambar 8.b)	Berhasil
5.	Menguji <i>Input</i> Gambar Melalui Galeri Pada <i>Form</i> Edit Kartu (Gambar 8.c)	Berhasil
6.	Menguji Fungsi <i>Swipe</i>	Berhasil

Dari Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa hasil keseluruhan pengujian *input output* dari aplikasi *Flash Card* Digital yang dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan, ini bisa dilihat dari 6 fungsional yang diinginkan dapat bekerja sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan.

Selain menguji fungsional aplikasi dengan menggunakan Pengujian *BlackBox* juga dilakukan pengujian pada *user*, dalam hal ini adalah 10 orang terapis ABK/relawan terapis ABK di Kota Makassar termasuk terapis di Klinik Rumah Mentari. Pada pengujian ini, terapis diberikan aplikasi *Flash Card* Digital yang telah dibuat dan diminta untuk menggunakan dalam beberapa sesi terapi kemudian setelah sesi berakhir, terapis diminta untuk mengisi Lembar Penilaian Pengguna yang hasilnya bisa dilihat pada Tabel 2 yang berisi nilai data kuantitatif dengan kriteria sebagai berikut :

- Nilai 1 : Sangat Tidak Sesuai
- Nilai 2 : Tidak Sesuai
- Nilai 3 : Cukup

Nilai 4 : Sesuai
 Nilai 5 : Sangat Sesuai

Tabel 2. Hasil Penilaian Pengguna

No	Tujuan yang hendak dicapai (dibanding <i>flash card</i> fisik)	Penilai/Responden										Total	Rata-rata
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Lebih mudah dibawa untuk sesi terapi di luar klinik.	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	48	4,8
2	Tempat penyimpanan yang dibutuhkan lebih kecil (secara fisik)	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	47	4,7
3	Pembuatannya lebih cepat	5	5	5	4	4	5	4	5	5	3	45	4,5
4	Kartuyang dimasukkan bisa lebih variatif.	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	46	4,6
5	Lebih mudah digunakan dalam sesi terapi	5	5	5	3	4	5	4	5	5	5	46	4,6
6	Anak lebih mudah mengerti dengan gambar yang ditunjukkan	5	5	5	3	4	5	4	4	5	5	45	4,5

Berdasarkan hasil penilaian pengguna melalui pengisian lembar kuesioner yang dibagikan pada 10 orang terapis ABK sebagai sampel seperti yang terlihat pada tabel 2, maka semua item tujuan bernilai rata-rata diatas nilai 4 yang berarti termasuk kategori sesuai sehingga dapat disimpulkan bahwa Rancangan Aplikasi *Flash Card* Digital Sebagai Media Identifikasi Objek pada Anak Berkebutuhan Khusus Berbasis Android telah berhasil dibuat dan sesuai untuk membuat terapis lebih efisien dalam hal ruang penyimpanan dan praktis dibawa kemana-mana, waktu pembuatan, pengembangan media, dan mudah dalam pengoperasiannya dibanding dengan menggunakan *Flash Card* dalam bentuk fisik serta bisa membantu anak berkebutuhan khusus dalam mengenali gambar yang ditunjukkan seperti hasil grafis yang terlihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Grafis Info Kesesuaian Tujuan yang Hendak Dicapai

4. KESIMPULAN

Aplikasi *Flash Card* Digital Sebagai Media Latihan Identifikasi Objek Pada Anak Berkebutuhan Khusus Berbasis Android berhasil dirancang dan dibuat. Dengan adanya aplikasi ini maka dapat dijadikan media alternatif yang bisa digunakan oleh para terapis untuk memudahkan mereka dalam sesi terapis didalam ataupun diluar lingkungan Klinik Rumah Mentari karena aplikasi ini mampu menjawab permasalahan efisiensi dalam hal ruang penyimpanan, waktu pembuatan, pengembangan media dan mudah dalam pengoperasiannya dibanding dengan menggunakan *Flash Card* dalam bentuk fisik. Selain itu, aplikasi ini juga mampu menjadi alat bantu Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) untuk dapat mengenali objek-objek yang ada disekitarnya maupun objek yang baru melalui gambar.

Saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya dapat dikembangkan pada sistem operasi *IOS* agar dapat berjalan pada *iPhone*, *iPad*, atau sejenisnya. Dalam pengembangannya sangat memungkinkan untuk menggunakan algoritma-algoritma terbaru untuk mempercepat proses yang berjalan dalam aplikasi.

Daftar Pustaka

- [1] Fransiska, "Meningkatkan Kemampuan Kosakata Bahasa Dayak," vol. 2, no. 2, pp. 85–95, 2018.
- [2] E. Damayanti, N. Nurhasanah, N. Nurafia, and E. E. Kamal, "Deteksi Dini Pencapaian Perkembangan Anak Usia 2-3 Tahun Berdasarkan Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini," *NANAEKE Indones. J. Early Child. Educ.*, vol. 2, no. 1, p. 10, 2019, doi: 10.24252/nananeke.v2i1.9224.
- [3] A. Riadin and D. S. Usop, "KARAKTERISTIK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DI SEKOLAH DASAR NEGERI (INKLUSI) DI KOTA PALANGKA RAYA Children Characteristics of Special Needs in Primary School (Inclusion) in Palangka Raya," vol. 17, no. 1, pp. 22–27, 2017.
- [4] I. M. Handayani, "Interaksi Sosial Anak Berkebutuhan Khusus Di Sdn 016 / 016 Inklusif Samarinda (Studi Kasus Anak Penyandang Autis)," *Sosiatr-Sosiologi*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2013.
- [5] R. A. Rifqiawan, "Pembuatan Flash Card Digital Untuk Pembelajaran 80% Kosa Kata Al-Quran. Jurnal at-Taquaddum," *J. at-Taquaddum, volume 8, Nomor 1*, pp. 1–20, 2016.
- [6] F. Titi Kurmina Sari1, "MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENENTUKAN NILAI TEMPAT BILANGAN MELALUI MEDIA FLASH CARD BAGI ANAK

- BERKESULITAN BELAJAR,” vol. 2, no. 1, pp. 28–34, 2019.
- [7] D. K. Khotimah, “MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERBICARA BAHASA INGGRIS SISWA KELAS VII SMP DENGAN MEDIA PEMBELAJARAN FLASH CARD,” *J. Pionir LPPM Univ. Asahan Vol. 7 N0.3 Juli-Desember 2020*, vol. 7, no. 3, pp. 1–6, 2020.
- [8] A. W. - STMIK Nusa Mandiri Jakarta, S. - AMIK BSI Tegal, and I. A. S. - AMIK BSI Purwokerto, “Rancang Bangun Aplikasi Kategori Bahasa Untuk Tuna Wicara Berbasis Android,” *Evolusi J. Sains dan Manaj.*, vol. 5, no. 2, 2017, doi: 10.31294/evolusi.v5i2.2845.
- [9] S. Sumardi, T. Rahman, and I. S. Gustini, “Peningkatan Kemampuan Anak Usia Dini Mengenal Lambang Bilangan Melalui Media Playdough,” *J. Paud Agapedia*, vol. 1, no. 2, pp. 190–202, 2017, doi: 10.17509/jpa.v1i2.9359.
- [10] A. Ardiyanti, I. Bandu, and M. Usman, “Pembelajaran Kosakata Bahasa Prancis Dengan Media Flashcard (Studi Kasus Pada Mahasiswa Sastra Prancis),” *J. Ilmu Budaya*, vol. 6, no. 1, pp. 176–186, 2018, doi: 10.34050/jib.v6i1.4327.
- [11] B. Febriyanto and A. Yanto, “Penggunaan media Flash Card untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Use of Flash Card Media to Improve Elementary Schools ’ Student Learning Outcomes Budi Febriyanto , Ari Yanto,” vol. 3, no. 2, pp. 108–116, 2019.
- [12] F. Helmanto, “Flashcard: Belajar Mufrodat Bahasa Arab Semakin Menantang,” *Tatsqifiy J. Pendidik. Bhs. Arab*, vol. 1, no. 2, p. 141, 2020, doi: 10.30997/tjpa.v1i2.3091.
- [13] M. T. Udara, S. Tinggi, and T. Kedirgantaraan, “Aplikasi Multimedia Flashcard Sebagai Upaya Meningkatkan Kosa Kata Bahasa Inggris Dengan Tema Penerbangan Untuk Pendidikan Anak Usia Dini (Paud),” vol. 14, no. 2, pp. 164–171.
- [14] Suendri, “Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan),” *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/algorithm/article/download/3148/1871>.
- [15] D. W. T. Putra and R. Andriani, “Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD,” *J. Teknol*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [16] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phoneyap,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.



ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi

is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)