

Peningkatan Literasi Anak Tunarungu Melalui Aplikasi Permainan *Deaflearn*

Kelvin Lie^{1,*}, Jong Jek Siang², Halim Budi Santoso³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana
e-mail:^{1,*}kelvinlie08@gmail.com, ²jjsiang@staff.ukdw.ac.id, ³hbudi@staff.ukdw.ac.id

Abstrak

Dunia Tak Lagi Sunyi which is based in Sleman, Yogyakarta, is an informal forum committed to supporting children who are deaf. The community provides reading and writing training for deaf children using picture paper. However, with the current practices, parents are unable to teach them at home due to material limitations. In this community empowerment activity, we tried to propose a mobile game application, named “DeafLearn” to help those parents in teaching deaf children reading and writing. The game is designed to help deaf children understand some vocabularies, replacing the existing training practices using some picture practices. Once the mobile application was developed, we tried to interview and distribute a questionnaire to some parents and children to understand the level of satisfaction regarding this mobile application. The result indicates that parents have 70-85% level of satisfaction with this mobile application. Similarly, children are satisfied with the mobile application with 70-79% level of satisfaction. A high level of satisfaction can demonstrate how DeafLearn can help to improve deaf children’s literacy and help parents to teach them at their home.

Kata kunci—*deafLearn, dunia tak lagi sunyi, mobile game*

1. PENDAHULUAN

Tunarungu merupakan seseorang yang mengalami gangguan pada pendengaran pada tingkat tertentu yang menghambat komunikasi serta bahasanya sehingga membutuhkan pelayanan khusus [1]. Komunitas Dunia Tak Lagi Sunyi (DTLS) adalah sebuah komunitas nonformal yang memberikan dukungan kepada anak-anak berkebutuhan khusus, khususnya mereka yang mengalami gangguan pendengaran atau tuna rungu. Didirikan pada tahun 2011, komunitas ini berlokasi di Karangjati 108 B, Sinduadi, Mlati, Sleman, dan dipimpin oleh Ibu Sulistiana. Visi utama dari komunitas ini adalah memberikan pendidikan dan dukungan kepada anak-anak penyandang disabilitas, terutama dalam hal membaca dan menulis.

Setelah 13 tahun berdirinya, DTLS memiliki 50 orang anggota yang terdiri dari orang tua dan wali murid, sukarelawan, serta anak-anak penyandang disabilitas. Semua anggota aktif berkontribusi dalam upaya meningkatkan pendidikan anak-anak, dengan kegiatan seperti memberikan sosialisasi mengenai pengajaran membaca dan menulis, serta memberikan perawatan telinga bagi anak. Komunitas juga mengadakan diskusi bagi orang tua untuk berbagi

pengalaman dan memberikan dukungan lainnya kepada keluarga dengan anak tunarungu.

Selama pertemuan rutin bulanan, pengurus dan sukarelawan pengajar DTLS mengajar anak-anak membaca dengan menggunakan media kertas bergambar. Akan tetapi, dengan menggunakan metode seperti ini, orang tua kesulitan mengadopsi model pembelajaran tersebut di rumah masing – masing. Hal ini tentunya disebabkan karena kekurangan bahan materian yang dipakai di DTLS. Selain itu, orang tua juga tidak mengetahui teknik pengajaran yang tepat yang dilakukan di DTLS.

Dalam pengabdian ini, team pengabdian mencoba untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan mengembangkan aplikasi permainan bergerak (*mobile game application*) berbasis android untuk dapat dipasang pada perangkat gawai (*smartphone*) orang tua masing – masing. Aplikasi ini diberi nama “DeafLearn” dengan harapan agar anak tuna rungu bias belajar membaca di rumah secara mandiri dengan mengadopsi model pembelajaran yang diterapkan pada DTLS. Selain itu, dengan adanya alat bantu pembelajaran mandiri ini diharapkan dapat membantu untuk meningkatkan kemampuan literasi anak secara lebih efektif dan mandiri, melalui pembelajaran di rumah masing – masing.

DeafLearn rasional dan tepat dipakai sebagai solusi belajar membaca bagi anak-anak DTLS karena semua anak di DTLS memiliki smartphone. Penggunaan gambar dan animasi sangat mudah ditangkap oleh anak tunarungu. Hal ini diperkuat dengan hasil diskusi dengan pengurus DTLS yang juga merekomendasikan pembuatan *game* untuk membantu anak belajar membaca dan menulis. Meskipun ada banyak aplikasi *game* untuk belajar membaca, DeafLearn tepat dipakai oleh anak-anak komunitas DTLS karena material dan fitur-fiturnya disesuaikan dengan material yang biasa dipakai oleh mentor di DTLS

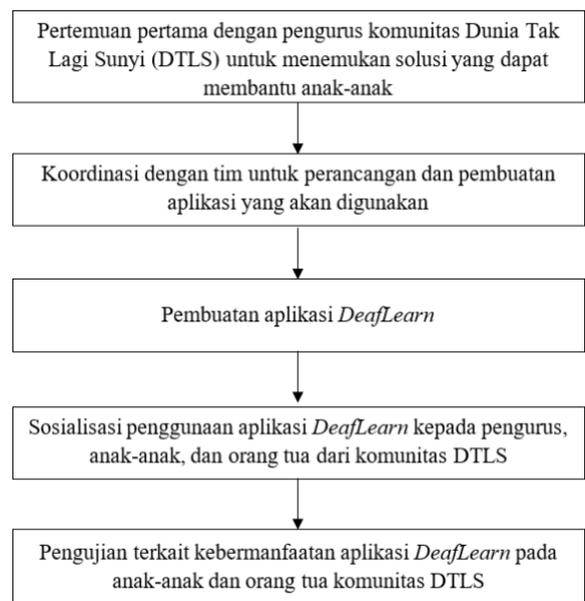
Pendekatan melalui aplikasi permainan sejalan dengan hasil penelitian [2], yang menunjukkan bahwa teknologi, khususnya aplikasi mobile, dapat menjadi alat yang efektif dalam melakukan terapi bermain dan visual, terutama bagi anak-anak dengan kebutuhan khusus.

DeafLearn dirancang dengan fitur-fitur inovatif dan kategori pembelajaran yang beragam, seperti penggunaan gambar dan suara yang menarik perhatian anak-anak, sehingga menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih inklusif. Penggunaan media visual, seperti animasi berwarna-warni, dianggap lebih efektif bagi anak-anak tunarungu, sebagaimana disebutkan oleh penelitian terdahulu [3]. Aplikasi ini menyediakan berbagai kategori permainan pembelajaran yang memberikan umpan balik konstruktif, seperti Pencocokan Gambar, Menyusun Kata, Memasangkan Gambar, Anagram, Pukul Tikus, dan lain sebagainya. Tim pengabdian juga melakukan pelatihan bagi orang tua dan guru agar mereka dapat memanfaatkan aplikasi ini secara optimal, memastikan pendekatan pembelajaran yang terkoordinasi di rumah dan di komunitas. Dengan pendekatan holistik ini, tim berharap dapat mengatasi sejumlah tantangan yang dihadapi oleh komunitas DTLS, serta menciptakan dampak positif dalam pemberdayaan pendidikan anak-anak penyandang disabilitas tuna rungu. "DeafLearn" telah tersedia untuk diunduh oleh masyarakat lebih luas di Google Play Store.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan dapat dinyatakan dalam gambar 1. Pelaksanaan program pengabdian menggunakan terdiri atas beberapa kegiatan pendukung seperti koordinasi dengan pengurus DTLS, sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan melalui demonstrasi penggunaan aplikasi secara langsung dan diakhiri dengan wvaluasi pelaksanaan.

Pada langkah awal, tim pengabdian melakukan pertemuan luring dengan para pengurus dari komunitas DTLS untuk menentukan solusi pembelajaran mandiri melalui fitur-fitur di aplikasi *game* yang akan di kerjakan. Kita juga mencocokkan fitur-fitur tersebut dengan mengadopsi material pembelajaran yang telah dipakai di DTLS. Hal ini mutlak perlu dilakukan mengingat sebelumnya semua pengajaran yang dilakukan sukarelawan dan pengurus DTLS adalah menggunakan material gambar-gambar di kertas.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan

Langkah berikutnya adalah pembuatan aplikasi sesuai masukan yang diperoleh dari pengurus DTLS. Terdapat 3 fitur utama dalam aplikasi ini yaitu fitur untuk membantu belajar membaca, menulis, dan juga ada mini *game* yang tersedia untuk membantu pembelajaran anak-anak. Beberapa tampilan serta fitur atau permainan dapat dilihat pada gambar 2-5.



Gambar 2. Tampilan *game* Belajar Membaca aplikasi DeafLearn

Gambar 2 merupakan contoh tampilan *game* menu Belajar Membaca. Tujuannya agar anak dapat membaca kata yang tertera dan selanjutnya memilih

gambar yang sesuai dengan kata tersebut. Aplikasi menampilkan beberapa gambar hewan dan anak-anak dapat memilih gambar hewan yang sesuai dengan kata yang tertera di atas gambar-gambar tersebut [4]

Game Anagram dapat dilihat pada gambar 3. Game ini digunakan untuk berlatih mengenali bentuk huruf yang dipakai untuk menulis. Pengenalan ini diperlukan sewaktu anak menulis kata di kertas. Pada game ini anak-anak diharuskan untuk menyusun huruf yang teracak menjadi sebuah kata yang sesuai untuk gambar yang disediakan.



Gambar 3. Tampilan game Anagram



Gambar 4. Tampilan game Pasangkan

Gambar 4 merupakan tampilan dari game Pasangkan, pada game ini anak-anak untuk memasang beberapa gambar dengan kata yang tepat dengan cara menggeser gambar ke kotak kata yang sesuai dengan gambarnya dan setelah itu ketika game selesai, akan muncul skor akhir yang di dapat.



Gambar 5. Tampilan game Pukul Tikus Tanah

Gambar 5 adalah tampilan game Pukul Tikus Tanah, dimana pada game ini disediakan sebuah tema dan anak-anak harus memukul tikus yang memiliki

kata yang sesuai dengan tema tersebut dengan cepat dan mendapatkan skor. Dengan demikian terdapat fitur – fitur permainan yang beragam dan bervariasi yang dikembangkan untuk membantu pembelajaran literasi mandiri bagi anak tuna rungu.

Kegiatan selanjutnya yang dilakukan setelah mengembangkan aplikasi permainan bergerak ini adalah pelatihan dan pendampingan kepada orang tua dan anak-anak, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini diselenggarakan secara luring pada bulan September 2023 di kantor DTLS Mlati, Sleman. Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini dihadiri dan diikuti oleh 15 anak dan sebagian orang tuanya. Nampak hadir juga beberapa pengurus dari komunitas DTLS pada kegiatan pelatihan dan sosialisasi.



Gambar 6. Sosialisasi penggunaan aplikasi DeafLearn

Melalui metode-metode yang telah tim laksanakan bersama dengan pengurus dan anak-anak serta orang tua dari komunitas DTLS ini, diharapkan para pengurus, anak-anak, serta orang tua dapat memahami serta menggunakan aplikasi ini dengan baik untuk membantu anak-anak komunitas DTLS dalam melatih kemampuan mereka baik dalam membaca, menulis, serta meningkatkan kreativitas mereka.

Pada akhir pelaksanaan program tim melakukan evaluasi dan pengukuran terhadap aplikasi yang dibuat. Sebagai sampel diambil 12 orang tua dan 12 anak penyandang tuna rungu yang telah berhasil menyelesaikan serangkaian proses kegiatan pelatihan. Evaluasi dibuat dalam bentuk kuesioner tertutup dan jawaban dalam skala Likert dalam skala 1-5. Skala 5 menunjukkan tingkat persetujuan atau kemudahan yang sangat tinggi. Tabel 1 menunjukkan daftar pertanyaan yang digunakan pada pengabdian ini. Pengukuran ini serupa dengan yang dilakukan [5]. Hasil dari evaluasi ini menjadi acuan kritis untuk menilai efektivitas dan keberhasilan program

pelatihan, memberikan gambaran yang jelas terkait dampak positif yang diberikan kepada orang tua dan anak penyandang tuna rungu yang telah berpartisipasi dalam program tersebut.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Efektivitas dan Keberhasilan Program

No	Isi pertanyaan	Jumlah Pertanyaan	
		Orang tua	Anak
1	Memenuhi kebutuhan belajar membaca dan menulis	1	1
2	Kemudahan atau kesulitan dalam menggunakan aplikasi <i>DeafLearn</i>	1	1
3	Pengaruh keberadaan aplikasi <i>DeafLearn</i>	1	1
4	Kemenarikan dan kepuasan terhadap aplikasi <i>DeafLearn</i>	1	1

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan terhadap hasil pengabdian dan Selama pertemuan, tim menyampaikan materi yang mencakup fitur-fitur dan langkah-langkah bermain aplikasi *DeafLearn*. Demonstrasi penggunaan aplikasi dilakukan untuk memberikan pemahaman praktis, diikuti oleh sesi tanya jawab dan praktik penggunaan aplikasi bersama anak tunarungu yang didampingi oleh tim dan orangtua.



Gambar 7. Pendampingan dan pelatihan aplikasi *DeafLearn*

Setelah proses pendampingan dan pelatihan terhadap 12 orang tua dan 12 anak penyandang

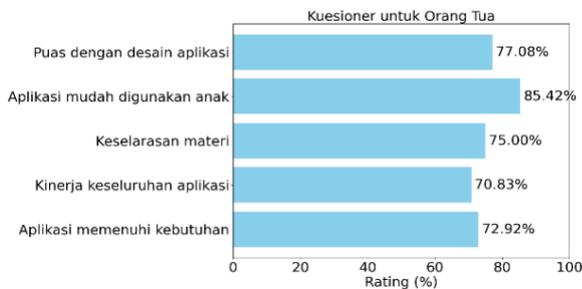
tunarungu, tim melakukan evaluasi pelaksanaan. Tujuannya adalah mengetahui apakah orang tua dapat mengakses seluruh fitur aplikasi *DeafLearn* tanpa ada kendala serta anak dapat menyelesaikan permainan tanpa adanya kendala. Hal tersebut dilakukan dengan cara memberi tugas kepada orang tua dan anak. Bagi para orang tua tim memberikan 2 tugas yaitu: 1). Memilih Kategori Pembelajaran; 2). Memilih Materi Pembelajaran; 3). Memandu anak dalam menggunakan aplikasi. Untuk anak penyandang tuna rungu tim memberikan tugas menyelesaikan level permainan yang dipilih. Peserta yang telah menyelesaikan objektif akan dianggap memahami dan dapat menggunakan aplikasi *DeafLearn* dengan baik. Kegiatan dan indikator keberhasilan dinyatakan pada tabel 2.

Tabel 2. Kegiatan Metode yang diterapkan Indikator Keberhasilan

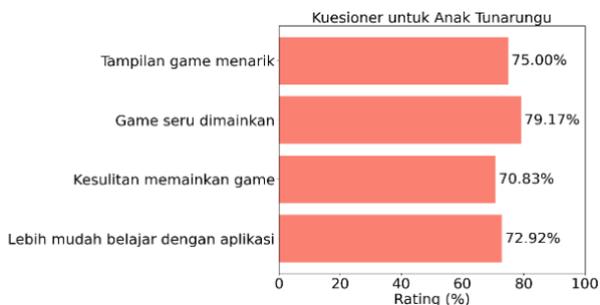
Kegiatan	Metode yang diterapkan	Hasil
Edukasi mengenai Aplikasi <i>DeafLearn</i>	Metode ceramah, demonstrasi website, diskusi, praktik penggunaan aplikasi	Terselenggara 2 kali pelatihan bagi pengurus dan anak
Pelatihan Aplikasi <i>DeafLearn</i> bagi pengurus	Memberikan objektif untuk menyelesaikan 1 dari setiap model permainan (Membaca, Menulis, Mini Game)	Lebih dari 80% pengurus dapat menyelesaikan 1 level pada setiap kategori permainan
Pelatihan Aplikasi <i>DeafLearn</i> bagi Anak	Memberikan objektif untuk menyelesaikan 1 dari setiap model permainan (Membaca, Menulis, Mini Game)	Lebih dari 70% anak dapat menyelesaikan level pada setiap kategori permainan

Kuesioner diisi menggunakan media Google Form yang diteruskan ke orang tua dari anak-anak komunitas DTLs. Bagi anak yang masih kesulitan membaca, orang tuanya membantu mengisi kuesioner tersebut untuk anak-anak nya. Pada kuesioner ini, skor atau nilai terbagi menjadi 5 kategori jawaban yaitu angka 1 (nilai 0), angka 2 (nilai 25), angka 3 (nilai 50), angka 4 (nilai 75), angka 5 (nilai 100). Rerata hasil kuesioner bagi orang tua maupun anak tampak pada gambar 8 dan 9.

Rata-rata kepuasan orang tua terhadap aplikasi adalah 70 - 85%, sedangkan untuk anak memiliki rata-rata antara 70 - 79%. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada Masyarakat di DTLS telah berhasil dan dapat memberikan solusi dari masalah belajar membaca dan menulis yang mereka alami dengan adanya aplikasi *DeafLearn*.



Gambar 8. Tingkat kepuasan orang tua dalam penggunaan aplikasi *Deaflearn*



Gambar 9. Tingkat kepuasan anak dalam penggunaan aplikasi *DeafLearn*

Hasil wawancara informal yang dilakukan tim kepada guru, orang tua, dan anak penyandang disabilitas menunjukkan bahwa aplikasi *DeafLearn* terus memberikan manfaat yang signifikan dalam proses pembelajaran membaca dan menulis bagi anak-anak penyandang disabilitas. Setelah menggunakan aplikasi *DeafLearn*, anak-anak mereka menunjukkan motivasi yang lebih tinggi untuk belajar, serta mencapai penguasaan keterampilan membaca dan menulis dengan lebih cepat. Hal tersebut membuktikan bahwa *DeafLearn* menjadi alat efektif dalam membantu pengurus DTLS untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang teknologi, memberikan dampak positif yang luas pada aktivitas belajar mengajar mitra secara keseluruhan. Hal ini senada dengan hasil positif yang dicapai oleh [6]. Anak-anak DTLS lebih antusias dalam melakukan pembelajaran dari biasanya. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil kuesioner gambar 8 dan 9.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh setelah tim melakukan pengabdian di DTLS antara lain

1. Pengabdian kepada Masyarakat di Komunitas DTLS berupa pembuatan Aplikasi *DeafLearn* berhasil diselesaikan dan memberikan kontribusi positif dalam mendukung anak-anak tunarungu dalam proses pembelajaran membaca dan menulis. Aplikasi ini khusus dirancang untuk membantu anak-anak dengan gangguan pendengaran dengan melibatkan peran orang tua sebagai bagian integral dari proses pembelajaran.
2. Hasil pengujian dan evaluasi pada 12 sampel orang tua dan anak DTLS menunjukkan bahwa kepuasan terhadap aplikasi *DeafLearn* sebesar 70 - 85% pada orangtua dan 70 - 79% pada anak-anak.
3. *DeafLearn* memberikan solusi konkrit terhadap masalah belajar yang dihadapi oleh komunitas DTLS. Dengan demikian, proyek ini berhasil memberikan solusi yang relevan dan bermanfaat bagi anak-anak tunarungu dalam meningkatkan keterampilan membaca dan menulis mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asvira, M., & Nurhastuti., 2021, Pembelajaran Jarak Jauh Bagi Anak Tunarungu Pada Masa Pandemi Covid-19 di SLB Al Azhar Bukittinggi. *Jurnal Penelitian Pendidikan Khusus*, 9(1), 97-104.
- [2] Coriawan, E., 2019, Implementasi Aplikasi "Mita Terapi Autis" Terhadap Kemampuan Daya Tangkap Visual Pada Anak Autis Di Pusat Layanan dan Pendidikan Inklusi (PLDPI) Surakarta. *Gaung Informatika*, 12(2), 112-122.
- [3] Satyani, I., 2018, Perancangan Media Pembelajaran Animasi Bahasa Isyarat untuk Anak Disabilitas Tuna Rungu Usia 5-8 Tahun. *Jurnal DKV Adiwarna*, 1(12), 1-10.
- [4] Fatimah, C., Parinata, D., Effendy, A., & Santika, Y., 2021, Digital Mathematics Learning Companion (DMLC): Aplikasi Android Guru Pendamping Khusus Matematika Bagi Penyandang Tunanetra Berbasis Suara. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 40-46.
- [5] Fakhriyah, P., 2020, Pengaruh Layanan Transportasi Online (Gojek) Terhadap Perluasan Lapangan Kerja Bagi Masyarakat Di

Kota Cimahi. *COMM-EDU: Community Education Jurnal*, 3(1), 34-41.

- [6] Aditya, A., & Susanto, D., 2021, Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Bagi Siswa Penyandang Tuna Rungu Berbasis Android. *Jurnal Techno.com*, 20(4), 540-551.
- [7] Aditya, A., & Susanto, D., 2021, Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Bagi Siswa Penyandang Tuna Rungu Berbasis android. *Jurnal Techno.com*, 20(4), 540-551.