

MEDIA PEMBELAJARAN BAHASA MELALUI MEMBACA UJARAN BAGI PENYANDANG TUNARUNGU BERBASIS ANDROID

(LANGUAGE LEARNING MEDIA THROUGH SPEECH READING FOR DEAF PERSONS BASED ON ANDROID)

Muhammad Azmi¹⁾, M. Hafizulloh²⁾

¹⁾Program Studi Sistem Informasi STMIK Syaikh Zainuddin Nahdlatul Wathan Anjani, ²⁾Program Studi Teknik Informatika STMIK Syaikh Zainuddin Nahdlatul Wathan Anjani

e-mail: muhammad.azmi@stmiksznw.ac.id¹⁾, hafizullohloangsawak@gmail.com²⁾

ABSTRAK

Sistem komunikasi bagi tunarungu adalah komunikasi non verbal (non lisan) dengan menggunakan isyarat, baik dengan gerakan tangan ataupun isyarat tubuh dan mimik wajah. Tunarungu dapat diartikan sebagai suatu keadaan kehilangan pendengaran. Anak tunarungu adalah anak yang mengalami kekurangan dari segi pendengaran sehingga memerlukan pelayanan khusus. Anak tunarungu memiliki kesulitan dalam pengamatan suara melalui pendengarannya, oleh karena itu mereka harus menangkap bunyi atau suara ataupun ungkapan seseorang melalui penglihatannya. Dalam penelitian ini penulis mengkaji dan menganalisis masalah media pembelajaran bahasa melalui membaca ujaran bagi penyandang tunarungu berbasis Android. Tujuan penulisan adalah sebagai alat bantu atau media alternatif untuk bisa mempelajari bagaimana caranya membaca gerakan bibir lawan dalam proses berkomunikasi. Aplikasi ini menggunakan metode research and development (R&D) dan dalam perancangan aplikasi media pembelajaran ini, menggunakan Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Hasil penelitian ini adalah aplikasi media pembelajaran bahasa melalui membaca ujaran bagi penyandang tunarungu berbasis android yang telah dibuat dapat membantu proses pembelajaran, terutama antara guru dan murid tunarungu dalam pembelajaran di SLB Muhamadiyah Kelayu.

Kata kunci: Aplikasi, media pembelajaran, membaca ujaran, tunarungu, android

ABSTRACT

The communication system for the deaf is non-verbal (non-verbal) communication using signs, either hand movements or body signals and facial expressions. Deafness can be defined as a condition of hearing loss. Deaf children are children who experience hearing deficiencies and therefore require special services. Deaf children have difficulty observing sounds through their hearing, therefore they have to perceive sounds or sounds or someone's expressions through their sight. In this research the author examines and analyzes the problem of Android-based language learning media through speech reading for deaf people. The purpose of writing is as a tool or alternative medium to be able to learn how to read your opponent's lip movements in the communication process. This application uses the research and development (R&D) method and in designing this learning media application, it uses the ADDIE Model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The result of this research is an Android-based language learning media application through speech reading for deaf people that has been created to help the learning process, especially between teachers and deaf students in learning at SLB Muhamadiyah Kelayu.

Keywords: Application, learning media, speech reading, deaf, android.

I. PENDAHULUAN

Peranan bahasa, bicara, dan pendengaran dalam konteks komunikasi sehari-hari merupakan tiga serangkai potensi manusia yang mampu menjembatani proses komunikasi, sebab ketiga unsur tersebut dalam proses komunikasi masing-masing dapat menjadi pengontrol efektif dan tidaknya sebuah komunikasi. Oleh sebab itu, kepingangan salah satu komponen komunikasi tersebut berarti kehilangan kontributor besar yang

dapat membantu manusia dalam meniti fase-fase tugas perkembangannya (Efendi, 2006).

Orang dapat memahami pembicaraan orang lain dengan membaca ujarannya melalui gerakan bibirnya. Akan tetapi, hanya sekitar 50% bunyi ujaran yang dapat terlihat pada bibir (Berger, 1972).

Seseorang dapat menjadi pembaca ujaran yang baik bila ditopang oleh pengetahuan yang baik tentang struktur bahasa sehingga dapat membuat dugaan yang tepat mengenai bunyi-bunyi yang

“tersembunyi” itu. Jadi, orang tunarungu yang bahasanya normal biasanya merupakan pembaca ujaran yang lebih baik daripada tunarungu prabahasa, dan bahkan terdapat bukti bahwa orang non-tunarungu tanpa latihan dapat membaca bibir lebih baik daripada orang tunarungu yang terpaksa harus bergantung pada cara ini (Ashman & Elkins, 1994).

Seseorang penyandang tunarungu salah satu organnya mengalami hambatan fisik, yaitu organ pendengaran. Hambatan pendengaran yang dialami oleh seseorang tersebut yang disebabkan oleh kerusakan atau ketidak berfungsian pada sebagian atau seluruh alat pendengaran, sehingga penyandang mengalami hambatan dalam perkembangan bahasanya (Hallahan & Kauffman 1991:266).

Media pembelajaran beragam jenisnya. Buku cetak merupakan media pembelajaran yang digunakan guru sebagai pendamping dengan media pembelajaran lainnya. Padahal buku cetak memiliki beberapa kekurangan dari pada media pembelajaran lainnya.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, media pembelajaran juga ikut berkembang. Sekarang sudah banyak media yang berbasis teknologi, salah satunya yaitu *M-learning (mobile learning)*. *Mobile learning* berkembang akibat dari perkembangan teknologi telekomunikasi yaitu smartphone. *Mobile learning* merupakan salah satu alternatif pengembangan media pembelajaran. Kehadiran *mobile learning* ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran serta memberikan kesempatan pada siswa untuk mempelajari materi yang kurang dikuasai di manapun dan kapanpun (Panji Wisnu Wirawan, 2012: 21-26).

Masyarakat Indonesia sudah banyak yang memiliki smartphone terutama Android, tidak terkecuali para peserta didik dan guru. Dengan banyaknya fasilitas multimedia dan aplikasi pada smartphone menjadikan smartphone memiliki multifungsi, tidak hanya digunakan untuk panggilan dan mengirim pesan singkat saja. Namun, para peserta didik kebanyakan tidak memanfaatkan smartphone dengan baik, hanya sebatas untuk permainan dan media sosial saja. Sedangkan aplikasi-aplikasi edukasi masih jarang digunakan oleh peserta didik, dan media pembelajaran yang berbasis mobile masih sedikit.

Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu media pembelajaran *mobile learning* berbasis mobile, yang mana berfungsi sebagai media bantu dalam proses pembelajaran agar penyandang Tunarungu bisa mempelajari bagaimana membaca ujaran lawan komunikasinya.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis mengangkat judul “Media Pembelajaran Bahasa Melalui Membaca Ujaran bagi Penyandang Tunarungu Berbasis Android”.

II. STUDI PUSTAKA

M. Brilian Misbah Al Hakim, Herman Tolle, Agi Putra Kharisma(2019) Anak tunarungu termasuk ke dalam kelompok anak yang mengalami gangguan dalam berbahasa dan berkomunikasi karena ketidakmampuannya dalam memperoleh suara. Walaupun dengan kekurangannya itu mereka tetap memiliki potensi untuk belajar berbicara dan berbahasa. Dalam mengembangkan kemampuan berbahasa dan berbicara anak tunarungu memerlukan layanan khusus berupa pengajaran bahasa secara tersistematis untuk meminimalis dampak yang disebabkan oleh ketunarunguan yang dialaminya. Pada penelitian ini mengembangkan layanan pengajaran dan pelatihan bahasa menggunakan teknologi perangkat bergerak berbasis Android dengan memanfaatkan *Google Speech* untuk mengolah suara. Aplikasi pelatihan bahasa pada tunarungu memberikan fitur untuk memfasilitasi tunarungu dalam melatih kemampuan bahasa. Didalam aplikasi terdapat gambar dan video pembelajaran yang membahas tentang isyarat dan Teknik pengucapan untuk mendukung pelatihan dan pembelajaran. Berdasarkan pengujian validasi yang telah dilakukan diperoleh hasil dengan presentase 100% yang artinya sistem sudah memenuhi kebutuhan fungsional. Sedangkan untuk tingkat usability, didapatkan hasil rata-rata pengujian adalah 70.5, dengan tingkat penerimaan pengguna dinyatakan masuk pada kategori *Acceptable, grade C dengan rating Good*.

Desi Arsiati Rodilah(2019) Anak penyandang tunarungu adalah anak yang mengalami kehilangan fungsi pendengaran, baik sebagian maupun seluruhnya yang berdampak kompleks dalam kehidupannya, sehingga memerlukan pendidikan khusus. Pendidikan khusus yang dimaksud yaitu pemberian layanan pendidikan sesuai kebutuhan. Prinsip pembelajaran bagi anak penyandang tunarungu dimulai dari hal-hal yang mudah

kemudian berangsur ketingkat yang lebih sulit. Anak penyandang tunarungu yang kehilangan pendengaran baik sebagian maupun seluruhnya menjadi salah satu penghambat mereka dalam proses pembelajaran, karena dalam menyerap informasi mereka hanya menggunakan indera yang masih berfungsi, seperti indera penglihatan, peraba, pengecap, dan penciuman. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi android yang bisa digunakan oleh anak penyandang tunarungu khususnya dan anak normal biasa pada umumnya, serta bisa digunakan oleh semua orang agar bisa mempelajari berbagai kosakata bahasa isyarat, sehingga bisa digunakan untuk berkomunikasi dengan para penyandang tunarungu. Aplikasi dibuat dengan menggunakan software SDK Eclipse dengan bahasa pemrograman Java. Pada hasil penelitian aplikasi ini memberi kemudahan kepada pengguna karena berisi berbagai macam fitur pengenalan bahasa isyarat yang berupa gambar dan video gerakan-gerakan isyarat. Sehingga, dengan adanya aplikasi ini mengasah daya ingat pengguna dalam mengenal bahasa isyarat.

Bohaeri Rahman (2019) Sistem komunikasi bagi tunarungu adalah komunikasi nonverbal (non lisan) dengan menggunakan isyarat, baik dengan gerakan tangan ataupun isyarat tubuh dan mimik wajah. Dalam penelitian ini penulis mengkaji dan menganalisis masalah media pembelajaran bahasa melalui membaca ujaran (speechreading) bagi penyandang tunarungu berbasis Android. Tujuan penulisan adalah sebagai alat bantu atau media untuk bisa mempelajari bagaimana caranya membaca gerakan bibir lawan dalam proses berkomunikasi. Perancangan aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan Metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Hasil penelitian ini adalah aplikasi media pembelajaran bahasa melalui membaca ujaran (Speechreading) bagi penyandang tunarungu berbasis android. Dari penelitian ini penulis menyimpulkan bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat membantu proses pembelajaran, terutama antara guru dan murid tunarungu dalam pembelajaran di SLB Dharma Wanita Provinsi NTB.

Ikhsan Sunaryo (2020) Skripsi ini membahas tentang penggunaan metode membaca ujaran dalam pelaksanaan pembelajaran Pendidikan Agama Islam bagi siswa Tunarungu di SD-LB B Negeri Pembina Palembang. Penelitian ini dilatar

belakangi oleh siswa yang mempunyai keterbelakangan pendengaran dalam proses pembelajaran sehingga dengan menggunakan metode membaca ujaran maka siswa lebih memperhatikan gurunya dalam proses belajar mengajar. Rumusan masalah dalam penulisan ini adalah bagaimana penggunaan metode membaca ujaran dalam pelaksanaan pembelajaran Pendidikan Agama Islam bagi siswa tunarungu di Sekolah Dasar Luar Biasa (SD-LB) B Negeri Pembina Palembang dan Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan metode membaca ujaran dalam pelaksanaan pembelajaran Pendidikan Agama Islam bagi siswa Tunarungu di Sekolah Dasar Luar Biasa (SD-LB) B Negeri Pembina Palembang. Adapun tujuan dari penelitian ini agar dapat dipahami tentang Penggunaan metode membaca ujaran dalam pelaksanaan pembelajaran Pendidikan Agama Islam bagi siswa tunarungu di Sekolah Dasar Luar Biasa (SD-LB) B Negeri Pembina Palembang dan apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan metode membaca ujaran dalam pelaksanaan pembelajaran Pendidikan Agama Islam bagi siswa Tunarungu di Sekolah Dasar Luar Biasa (SD-LB) B Negeri Pembina Palembang. Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah Field Reseach atau Penelitian Lapangan dengan menggunakan tehnik pengumpulan data wawancara, observasi dan dokumentasi. Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis Miles and Huberman dengan menggunakan Tahapannya yaitu reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa: penggunaan metode membaca ujaran sudah diterapkan akan tetapi harus dikombinasikan dengan metode lainnya seperti Metode Mathernal Reflektif, Komunikasi total, Isyarat dll sehingga anak lebih fokus memperhatikan gurunya dalam proses pembelajaran dikelas..

III. METODE PENELITIAN

Metode yang peneliti gunakan adalah metode *research and development* (R&D) dan dalam perancangan aplikasi media pembelajaran menggunakan Model ADDIE. Model ADDIE ini adalah singkatan untuk lima tahap proses pengembangan, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (Desain), *Develop* (Pengembangan), *Implement* (Implementasi), dan *Evaluate* (Evaluasi). Model ADDIE bergantung pada setiap tahap yang dilakukan dalam urutan yang diberikan. Namun,

dengan fokus pada refleksi dan literasi. Model ini memberi pendekatan yang berfokus pada pemberian umpan balik untuk perbaikan terus-menerus.

Teknik pengumpulan data yang di gunakan adalah:

a. Studi Literatur

Penulis mengumpulkan literatur dari berbagai buku, jurnal-jurnal dan sumber publikasi lainnya di internet. Sehingga penulis bisa mengetahui bagaimana bahasa isyarat yang benar.

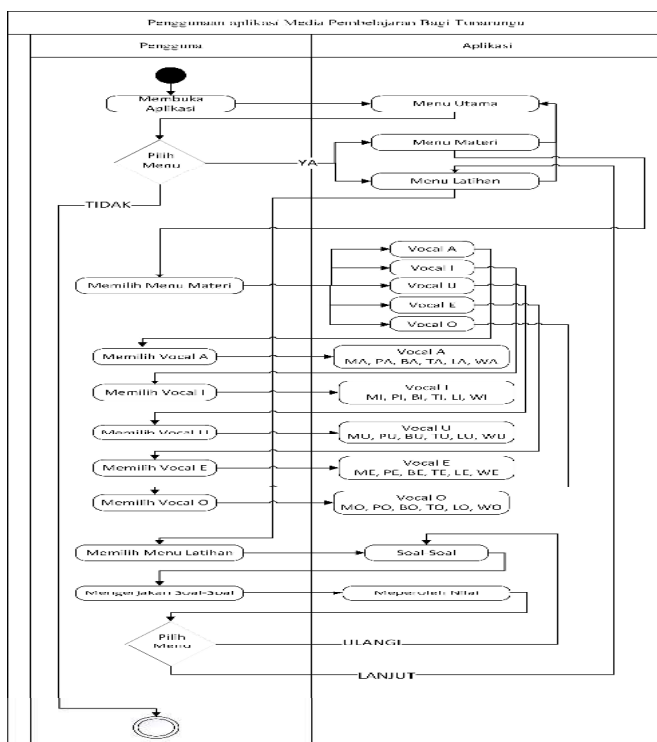
b. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan memberikan pertanyaan langsung kepada guru-guru di SLB MUHAMADIYAH KELAYU. Adapun beberapa informasi yang telah penulis peroleh dari wawancara tersebut antara lain:

1)Jumlah guru di SLB MUHAMADIYAH KELAYU saat ini 4 orang guru, dan ada 1 orang guru yang belum menguasai bahasa isyarat.

2)Jumlah siswa untuk kelas tunarungu saat ini sebanyak 4 orang siswa, 4 orang siswa ini keadaannya bisa mendengar sedikit bunyi-bunyian. Akan tetapi mereka kesulitan untuk mengucapkan bunyi-bunyian tersebut.

Berikut *Activity diagram* yang Menjelaskan bagaimana aplikasi media pembelajaran bahasa melalui membaca ujaran bagi penyandang tunarungu berbasis android berjalan. *Activity diagram* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Activity Diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persiapan implementasi

Pada tahapan ini dilakukan persiapan sebelum melakukan implementasi program, adapun tahap-tahap yang dilakukan antara lain:

- Meng-install Adobe Photoshop cs6 membantu membuat beberapa desain untuk pembuatan aplikasi media pembelajaran bahasa melalui membaca ujaran bagi penyandang tunarungu berbasis android.
- Kemudian meng-install Smart Apss Creator 3 untuk membuat aplikasi media pembelajaran bahasa melalui membaca ujaran bagi penyandang tunarungu berbasis android.

B. Program

Berikut tampilan dari aplikasi media pembelajaran bahasa melalui membaca ujaran bagi penyandang tunarungu berbasis android:

a. Tampilan Halaman Utama

Tampilan ini akan muncul saat pengguna membuka aplikasi pertama kali. Pada halaman ini ada 2 menu yang bisa dipilih oleh pengguna yakni menu materi dan latihan. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Halaman Utama

b. Tampilan Menu Materi

Tampilan ini akan muncul saat pengguna menekan tombol materi pada Halaman utama menu ini berisi materi vocal A,I,U,E,O. Tampilan Menu Materi dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Menu Materi

c. Tampilan Materi Vokal A

Tampilan ini akan muncul saat pengguna menekan ikon Vokal A pada menu materi, materi-materi vokal A berisi video-video pengucapan huruf a, dilanjutkan dengan kata ma, pa, ba, ta, la, wa. Berikut tampilan materi vokal A dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Materi Vokal A

d. Tampilan Materi Vokal I

Tampilan ini akan muncul saat pengguna menekan ikon Vokal I pada menu materi, materi-materi vokal I berisi video-video pengucapan huruf i, dilanjutkan dengan kata mi, pi, bi, ti, li, wi. Berikut tampilan materi vokal I dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Materi Vokal I

e. Tampilan Materi Vokal U

Tampilan ini akan muncul saat pengguna menekan ikon Vokal U pada menu materi, materi-materi vokal U berisi video-video pengucapan

huruf u, dilanjutkan dengan kata mu, pu, bu, tu, lu, wu. Berikut tampilan materi vokal U dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Materi Vokal U

f. Tampilan Materi Vokal E

Tampilan ini akan muncul saat pengguna menekan ikon Vokal E pada menu materi, materi-materi vokal E berisi video-video pengucapan huruf e, dilanjutkan dengan kata me, pe, be, te, le, we. Berikut tampilan materi vokal E dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Materi Vokal E

g. Tampilan Materi Vokal O

Tampilan ini akan muncul pengguna menekan ikon Vokal O pada menu materi, materi-materi vokal O berisi video-video pengucapan huruf o, dilanjutkan dengan kata mo, po, bo, to, lo, wo. Berikut tampilan materi vokal O dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Materi Vokal O

h. Tampilan Menu Latihan

Tampilan ini akan muncul saat pengguna menekan ikon latihan pada halaman utama. Menu Latihan berisi soal-soal yang harus di jawab untuk mengetahui sejauh mana pengguna mengerti materi yang telah di pelajari pada aplikasi ini, dan terdapat jumlah perolehan nilai setelah menjawab semua soal yang di berikan. Soal-saolnya menggunakan video dengan opsi pilihan ganda sebagai jawaban. Tampilan Menu Latihan dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Menu Latihan

Selanjutnya penulis melakukan uji coba pada produk yang telah penulis rancang. Pengujian dilakukan dengan dua cara yaitu alpha test dan beta test.

Pengujian pertama kali dilakukan oleh penulis. Penulis melakukan pengujian sesuai dengan kesesuaian fitur-fitur yang telah ditentukan.

Pengujian juga melibatkan pengguna akhir, yakni melibatkan 4 orang guru SLB Muhamadiyah Kelayu yang akan melakukan percobaan dalam menggunakan aplikasi.

1. Alpha Test

Dalam pengujian Alpha Test penulis melakukan uji coba langsung terhadap aplikasi yang berkaitan dengan beberapa fungsi-fungsi serta kesusaian aplikasi dengan fitur yang sudah dirancang sebelumnya. Adapun hasil pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Alpha Test

| NO | PENGUJIAN | HASIL | |
|----|---|----------|-------|
| | | BERHASIL | GAGAL |
| 1 | Aplikasi dapat terbuka | YA | |
| 2 | Halaman Menu utama terbuka | YA | |
| 3 | Tombol play berfungsi | YA | |
| 4 | Tombol Materi berfungsi | YA | |
| 5 | Tombol latihan dapat berfungsi | YA | |
| 6 | Menu latihan berfungsi | YA | |
| 7 | Video yang ada di dalam latihan dapat berjalan saat di klik | YA | |

Berdasarkan pengujian pada tabel 5 diatas Aplikasi berjalan dan sesuai dengan apa yang di uji coba.

2. Beta Test

Pengujian juga melibatkan pengguna akhir, pengujian melibatkan 4 orang yang akan melakukan percobaan dalam menggunakan aplikasi. Pengujian dilakukan kepada guru SLB Muhamadiyah Kelayu. Untuk kuisioner akan ditampilkan pada halama lampiran. Hasil dari pengujian yang penulis lakukan kepada pengguna akhir aplikasi ini dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Beta Test

| No | Pertanyaan | Penilaian | | | |
|-------|---|-----------|----|----|----|
| | | SS | S | KS | TS |
| 1 | Apakah aplikasi ini mudah untuk di gunakan? | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Apakah materi yang terdapat pada aplikasi ini sudah sesuai? | 1 | 3 | 0 | 0 |
| 3 | Apakah konten pada aplikasi ini cukup menarik? | 0 | 3 | 1 | 0 |
| 4 | Apakah kualitas konten dari aplikasi ini bagus? | 1 | 3 | 0 | 0 |
| 5 | Apakah anda setuju jika program ini dijadikan sebagai salah satu bentuk alternative sebagai media pembelajaran? | 2 | 2 | 0 | 0 |
| TOTAL | | 8 | 11 | 1 | 0 |

Keterangan:

- SS : Sangat Setuju
- S : Setuju
- KS : Kurang Setuju
- TS : Tidak Setuju

Perhitungan Tabulasi Hasil Kuisioner dilakukan dengan Rumus $Y = \sum jr / (q * p) * 100$

Keterangan:

Y = Nilai Presentase

$\sum jr$ = Total Seluruh Jawaban Responden

p = Jumlah Responden

q = Jumlah Pertanyaan

Adapun hasil perhitungan dari tabulasi di atas sebagai berikut:

$$SS = \sum jr / (q \cdot p) \cdot 100$$

$$= 8 / (5 \cdot 4) \cdot 100$$

$$= 8 / (20) \cdot 100$$

$$= 0,4 \cdot 100$$

$$= 40\%$$

$$S = \sum jr / (q \cdot p) \cdot 100$$

$$= 10 / (5 \cdot 4) \cdot 100$$

$$= 10 / (20) \cdot 100$$

$$= 0,55 \cdot 100$$

$$= 55\%$$

$$KS = \sum jr / (q \cdot p) \cdot 100$$

$$= 1 / (5 \cdot 4) \cdot 100$$

$$= 1 / (20) \cdot 100$$

$$= 0,05 \cdot 100$$

$$= 5\%$$

$$TS = \sum jr / (q \cdot p) \cdot 100$$

$$= 0 / (5 \cdot 15) \cdot 100$$

$$= 0 / 75 \cdot 100$$

$$= 0\%$$

Berdasarkan hasil dari pengujian kusioner di atas, yang terdiri dari 4 responden, maka akan didapatkan rincian dari tanggapan 4 responden tentang kusioner kepuasan pengguna dalam memakai aplikasi jumlah sangat setuju (SS) 40%, jumlah setuju (S) 55%, jumlah kurang setuju (KS) 5% dan tidak setuju (TS) 0%

persentase terbesar menyatakan setuju 50%. dapat disimpulkan aplikasi media pembelajaran bahasa melalui membaca ujaran bagi penyandang tunarungu berbasis android dapat membantu proses pembelajaran.

V. KESIMPULAN

Dapat di ambil kesimpulan, bahwa aplikasi media pembelajaran bahasa melalui membaca ujaran bagi penyandang tunarungu berbasis android telah berhasil dibuat dengan menggunakan perangkat lunak adobe photoshop cs6 untuk mendesain menu dan tombol pada aplikasi, dan smarts apps creator 3 untuk membuat aplikasi ini sehingga bisa digunakan pada platform android.

Setelah penulis melakukan 2 uji coba yakni pengujian alpha test yang langsung di uji oleh

peneliti sendiri dan tahap beta test yang di uji oleh guru SLB Muhamadiyah Kelayu. Setelah melakukan pengujian diperoleh persentase terbesar menyatakan setuju yakni 55%. dapat disimpulkan aplikasi media pembelajaran bahasa melalui membaca ujaran bagi penyandang tunarungu berbasis android dapat membantu proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al Hakim, M. B. M., Tolle, H., & Kharisma, A. P. (2019). Pengembangan aplikasi pelatihan bahasa pada tunarungu menggunakan google speech berbasis android. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* e-ISSN, 2548, 964X.
- [2] Amajida, Pengembangan Media Mobile Learning Berbasis Android Pada Materi Himpunan Siswa Kelas Vii Di Mts Nu Hasyim Asy 'Ari 03 Kudus. Salatiga: Institut Agama Islam Negeri Salatiga, 2020.
- [3] Andleigh, P. H., & Thakrar, K. (1996). Multimedia authoring and user interface. *Multimedia systems design*, 433-470.
- [4] Arsyad, A. (2005). *Media Pembelajaran*. jakarta: Raja Grafindo.
- [5] Ashman, A., & Elkins, J. (1994). Educating children with special needs.
- [6] Berger, J., Cohen, B. P., & Zelditch Jr, M. (1972). Status characteristics and social interaction. *American sociological review*, 241-255.
- [7] Bohaeri, R., (2019). Aplikasi Media Pembelajaran Bahasa Melalui Membaca Ujaran (Speechreading) Bagi Penyandang Tunarungu Berbasis Android Pada Sekolah Slb Dharma Wanita Mataram, (Skripsi), (Program pascasarjana S1 Ilmu Komputer Universitas Bumigora, Mataram).
- [8] D. A. M. D. J. Deriwanto, "Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android pada Konsep Sistem Peredaran Darah di Sekolah Dasar," *J. basicedu*, vol. 3, no. 2, pp. 524–532, 2020.
- [9] DePorter, B., & Hernacki, M. يشهور ب هلاقم.
- [10] Efendi, M. (2006). Pengantar psikopedagogik anak berkelainan.
- [11] Hallahan, D. P. & Kauffman, J. M. (1991). *Exceptionality Childern Introduction to MADCOMS*, 2013. Editing Video dengan Adobe Premiere Pro CS6. Yogyakarta: C.V Andi Offset
- [12] Hendini, A. (2016). Pemodelan UML sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang (studi kasus: distro zhezha pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4(2).
- [13] Irawan, D. (2014). Pengembangan Model. *An-Nuha*, 1(November), 225-234.
- [14] Kushartanti, K. (2007). Strategi pembelajaran bahasa dan sastra Indonesia di sekolah dasar: Peran guru dalam menyikapi kurikulum tingkat satuan pendidikan. *Wacana, Journal of the Humanities of Indonesia*, 9(1), 107-117.
- [15] Matthiessen, C.M.I.M. (1992). *Lexicogramatical Cartography: Englsih System (Draft)*. Sydney: University of Sydney. [Matthiessen, C. (1995).

- Lexicogramatical Cartography: Englsih System. Tokyo: International Language Sciences Publishers].
- [16] Munir, (2013). Multimedia, Konsep dan Aplikasi Media pembelajaran. Jakarta: Alfabeta
- [17] Nazruddin, S. H. (2014). Pemrograman Aplikasi Smartphone dan Tablet PC berbasis android. Bandung: Informatika
- [18] Nurdina, A. (2017). Studi Kasus Tentang Kemampuan Membaca Ujaran Anak Tunarungu di SLB-B Dena Upakara Wonosobo. WIDIA ORTODIDAKTIKA, 6(1), 1-11.
- [19] Pribadi, B. A. (2009). model desain sistem pembelajaran. Jakarta: Dian Rakyat.
- [20] Richards, J., Platt, J. & Weber, H. (1985). Longman Dictionary of Applied Linguistics. Harlow: Longman.
- [21] Ridlo, I. A. (2017). Panduan pembuatan flowchart. Fakultas Kesehatan Masyarakat, 11(1), 1-27.
- [22] Rizal, H., Adhy, S., & Wirawan, P. W. (2014). Perancangan Dan Pembuatan Mobile Learning Interaktif Berbasis Android Dengan Metode Personal Extreme Programming. Journal of Informatics and Technology, 2(3), 103-112.
- [23] Rodilah, D. A. (2019). Aplikasi Media Pembelajaran Bahasa Isyarat Untuk Tunarungu Berbasis Android (Doctoral dissertation, Universitas Panca Marga Probolinggo).
- [24] Rohaeni, S. (2020). Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Menggunakan Model ADDIE Pada Anak Usia Dini. Instruksional, 1(2), 122-130.
- [25] Sanjaya, W. (2014). Penelitian pendidikan: jenis, metode dan prosedur.
- [26] Sunaryo, I. (2020). Penggunaan Metode Membaca Ujaran Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Bagi Siswa Tunarungu Di Sekolah Dasar Luar Biasa (Sd-Lb) B Negeri Pembina Palembang. (Skripsi) (Doctoral dissertation, UIN Raden Fatah Palembang).
- [27] Sutopo, H. (2008). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia. Tersedia:http://www.topazart.info/teks_teaching/mat/flash/tutorialBahanAjarMultimedia.Pdf.
- [28] Somantri, Sutjihati, Psikologi Anak Luar Biasa, Bandung: Refika Aditama,(2006). Special Education (fifth ed.). New Jersey: Prentice Hall International, Inc.
- [29] Vaugan, T. (2011). Multimedia: Making It works. New Yorks: Mc Graw Hill.
- [30] Wirawan, P. W. (2012). Pengembangan kemampuan e-learning berbasis web ke dalam m-learning. Jurnal Masyarakat Informatika, 2(4), 21-26.