

## Aplikasi Pembelajaran Edukatif Bahasa Isyarat pada Sekolah Luar Biasa (SLB Tunas Bangsa) Kota Balikpapan

Danar Retno sari<sup>1</sup>, Qory Hidayati<sup>2\*</sup>, Nurwahidah Jamal<sup>3</sup>, Sony Fajar Manjelang<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup> Politeknik Negeri Balikpapan, Balikpapan, Indonesia

\*[qory.hidayati@poltekba.ac.id](mailto:qory.hidayati@poltekba.ac.id)

**Kata Kunci:** Bahasa Indonesia, Knowledge Transfer, Tuna Rungu, Sekolah Luar Biasa.

**Abstrak.** Salah satu permasalahan yang dihadapi Sekolah Luar Biasa (SLB) Tunas Bangsa adalah terbatasnya jumlah guru khusus untuk melatih berkomunikasi bagi siswa berkebutuhan khusus tuna rungu. Selain hal tersebut, kegiatan melatih berkomunikasi membutuhkan waktu yang lama dan berkelanjutan, sehingga banyak guru dan siswa yang jenuh dan bosan dalam kegiatan tersebut. Pelatihan pembelajaran mandiri berkomunikasi untuk siswa tuna rungu menggunakan sistem aplikasi tuna rungu wicara, bertujuan untuk mengatasi permasalahan terbatasnya jumlah SLB dan guru yang menangani siswa tuna rungu, mengatasi kejenuhan dan kebosanan dalam proses belajar mengajar serta mempercepat kemampuan berkomunikasi bagi siswa tersebut. Metode pelaksanaan pada pengembangan bahan ajar secara mandiri ini melalui pengembangan perangkat lunak berbasis android, dimana materi yang disajikan pada aplikasi ini diambil langsung dari sumber acuan yaitu sekolah Tunas Bangsa sebagai salah satu SLB yang menangani siswa tuna rungu dan wicara di kota Balikpapan. Siswa dapat belajar berkomunikasi dengan cara menirukan gerakan mulut (bibir, gigi dan lidah) untuk berlatih bicara sesuai text yang diinputkan. Implementasi aplikasi ini disosialisasikan kepada guru dan siswa tahap pemula untuk memudahakan dalam pemahaman Bahasa isyarat dasar. Pengembangan materi yang lebih lengkap menjadi salah satu pengembangan yang perlu dilakukan selanjutnya untuk aplikasi ini.

**Keywords:** Indonesian Language, Knowledge Transfer, Deaf, Special Schools.

**Abstract.** With the imbalance in the ratio of teachers and students, where the number of teachers is very small compared to the number of students with special needs for hearing impairment, many students cannot be handled regularly and sustainably in learning and practicing communicating using the Indonesian language. In addition to this, communication training activities take a long time and are continuous, so many teachers and students are bored and bored in these activities. Independent learning communication training for deaf students using the speech-impaired application system, aims to overcome the problem of the limited number of special schools and teachers who handle deaf students, overcome boredom and boredom in the teaching and learning process and accelerate communication skills for these students. Applications as a communication tool and there are educational games. Students can learn to communicate by imitating mouth movements (lips, teeth and tongue) to practice speaking according to the inputted text.

### 1. PENDAHULUAN

Peran Bahasa dalam kehidupan masyarakat merupakan hal yang berperan penting untuk dapat berkomunikasi dengan lawan bicara dengan dua arah. Hal ini diungkapkan dalam buku Khazanah Antropologi (2009) terbitan Pusat Pembukuan Departemen Pendidikan Nasional. Bahasa juga merupakan bagian dari kemampuan manusia yang paling dasar, sekaligus menjadi ciri utama spesies Homo Sapiens (Sutanto, 2014). Bahasa Isyarat adalah bahasa yang mengutamakan komunikasi manual, bahasa tubuh, dan gerak bibir, bukannya suara, untuk berkomunikasi (Arif, 2016). Orang tuli adalah kelompok utama yang menggunakan bahasa ini, biasanya dengan mengkombinasikan bentuk tangan,

orientasi dan gerak tangan, lengan, dan tubuh, serta ekspresi wajah untuk mengungkapkan pikiran mereka. (Gumelar, Hakim, 2018). Pada prakteknya keterbatasan masyarakat umum terhadap pemahaman bahasa isyarat menjadi hal yang perlu diperhatikan.

Di Balikpapan sendiri terdapat ada 3 Sekolah Luar Biasa (SLB), sebagai institusi pendidikan siswa dengan keterbatasan indera salah satunya adalah tuna rungu. SLB Tunas Bangsa merupakan salah satu sekolah swasta di Balikpapan dengan jumlah guru yang terbatas dengan keahlian dalam menangani anak tuna rungu-wicara, sehingga banyak siswa tidak dapat tertangani secara rutin dan berkelanjutan dalam belajar dan berlatih berkomunikasi.

SLB Tunas Bangsa Balikpapan memiliki 90 siswa dengan jumlah guru sebanyak 10 orang. Proses pembelajaran yang cukup intensif dan memakan cukup banyak waktu, untuk memberikan pemahaman kepada siswa pemula menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi oleh sekolah. Berdasarkan permasalahan ini maka bersama mitra, menginisiasi untuk mengembangkan media ajar yang lebih menarik bagi siswa pemula untuk dapat memahami materi Bahasa isyarat. Pengembangan Aplikasi Bahasa isyarat berbasis android menjadi salah satu alternatif solusi yang ditawarkan untuk meningkatkan minat belajar siswa mempelajari Bahasa isyarat. Sistem ini digunakan sebagai alat bantu belajar berkomunikasi menggunakan bahasa Indonesia bagi siswa tuna rungu-wicara serta games edukatif. Siswa dapat menirukan gerakan mulut (bibir, gigi dan lidah) untuk berlatih bicara sesuai text yang diinputkan. Siswa juga dapat berlatih untuk memahami apa yang diucapkan dengan membaca gerakan mulut bibir (lip-reading) dari aplikasi.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra solusi yang diusulkan dengan melakukan mengembangkan aplikasi edukatif Bahasa isyarat dan pelatihan pembelajaran mandiri berkomunikasi untuk siswa tuna rungu wicara di level sekolah dasar. Program pengabdian masyarakat ini dilakukan di SLB Tunas Bangsa Balikpapan. Kegiatan berlangsung selama 4 bulan mulai dari bulan April 2022 sampai dengan bulan Juli 2022.

Berikut ini adalah anggota tim yang terlibat pada program pengabdian kepada masyarakat.

Tabel 1 . Anggota Tim

No	Nama	Bidang Keahlian	Tugas
1	Danar Retno Sari, S.Kom., M.Kom	Informatika	Memimpin tim dalam setiap kegiatan dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi, termasuk seminar dan Penyusunan Laporan penelitian dan artikel ilmiah
2	Qory Hidayati, S.T., M.T	Elektronika	Membantu tugas ketua dalam bidang evaluasi metode
3	Nurwahidah Jamal, S.T., M.T	Elektronika, Telekomunikasi dan Informatika	Membantu tugas ketua tim dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan

Adapun tahapan pelaksanaan program pengabdian masyarakat sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan

1. Perancangan kebutuhan aplikasi.  
Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi edukatif Bahasa isyarat.
2. Pengembangan aplikasi.  
Pada tahap ini dilakukan pengembangan aplikasi yang berbasis android dengan menggunakan Android Studio dan Android Virtual Device (AVD) sebagai emulator untuk menampilkan prototype aplikasi
3. Pelatihan aplikasi.  
Pada tahap ini, aplikasi yang sudah siap di bagikan kepada peserta pelatihan yaitu Guru, Siswa dan Orang Tua untuk di install di perangkat android masing-masing.
4. Evaluasi.  
Pada tahap ini dilakukan proses evaluasi dilakukan untuk melihat kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan sekolah dan orang tua.

#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

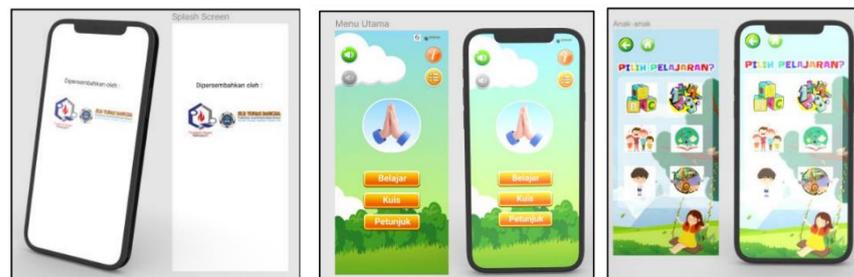
Berdasarkan tahapan pelaksanaan yang telah dilakukan, kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di SLB Tunas Bangsa Balikpapan adalah sebagai berikut.

1. Perancangan kebutuhan aplikasi.  
Kebutuhan aplikasi yang dirancang meliputi materi Bahasa isyarat dalam bentuk gambar maupun video. Materi Bahasa isyarat ini menggunakan Bahasa SIBI (Sistem Isyarat Bahasa Indonesia). Gambar 3. menampilkan Bahasa SIBI dan pengambilan materi video oleh salah satu Guru SLB Tunas Bangsa.



Gambar 2. kegiatan analisis kebutuhan aplikasi

Merancang tampilan antarmuka yang sesuai dengan minat siswa sekolah dasar, menggunakan aplikasi Figma. Gambar 3. Menampilkan rancangan antarmuka.



Gambar 3. Rancangan antarmuka aplikasi

## 2. Pengembangan aplikasi

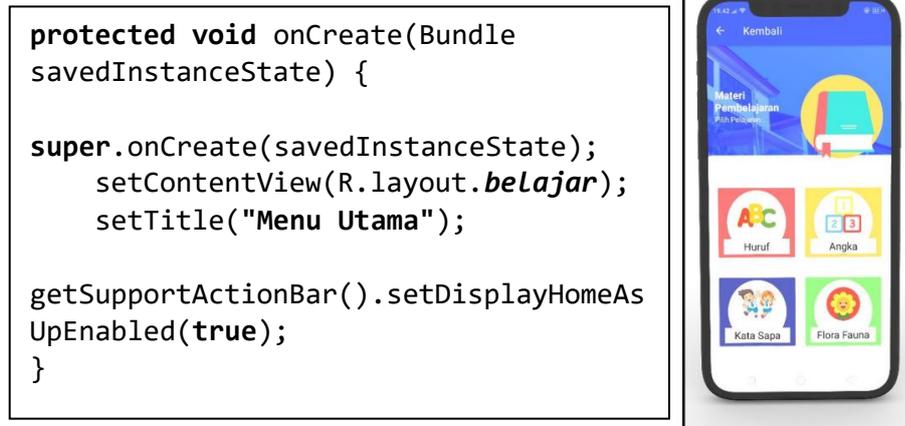
Kegiatan pengembangan dilakukan menggunakan aplikasi Android Studio sebagai code editor dan Android Virtual Device sebagai emulator. Gambar 4. Menampilkan h alaman utama pada Aplikasi Edukatif Bahasa Isyarat.

```
audioBackground =  
MediaPlayer.create(this, R.raw.menu);  
//Set looping ke true untuk mengulang  
audio jika telah selesai  
audioBackground.setLooping(true);  
//Set volume audio agar berbunyi  
audioBackground.setVolume(1,1);  
//Memulai audio  
audioBackground.start();
```



Gambar 4. Halaman Utama

Pada Gambar 5. Menampilkan halaman menu materi yang dapat di akses oleh pengguna. Materi pada halaman ini telah disesuaikan dengan hasil kebutuhan aplikasi yang terdiri dari materi huruf, materi angka, materi kata sapa dan materi flora dan fauna.



Gambar 5. Halaman Materi Pembelajaran

Tampilan menu materi huruf yang disajikan pada Gambar 6. Pada materi huruf, setiap huruf nya akan memiliki 1 bahasa isyarat SIBI yang di simulasikan menggunakan karakter 2D.



Gambar 6. Materi Huruf

### 3. Pelatihan Aplikasi

Pelatihan ini diikuti oleh 20 peserta dari SLB Tunas Bangsa Kota Balikpapan yang terdiri dari guru, murid, dan orang tua. Kegiatan pada pelatihan ini adalah melakukan demo aplikasi kepada peserta dan pendampingan penggunaan langsung oleh peserta pelatihan. Pelatihan pembelajaran mandiri berkomunikasi untuk siswa tuna rungu-wicara menjadi media alternatif sebagai alat bantu belajar berkomunikasi menggunakan bahasa Indonesia bagi siswa tuna rungu-wicara serta games edukatif. Siswa dapat menirukan gerakan mulut (bibir, gigi dan lidah) untuk berlatih bicara sesuai text yang diinputkan. Siswa juga dapat berlatih untuk memahami apa yang diucapkan dengan membaca gerakan mulut bibir (lip-reading) dari aplikasi. Penggunaan sistem ini sangat mudah dan dapat digunakan secara mandiri oleh siswa dan dapat juga digunakan oleh guru sebagai alat bantu pembelajaran dalam kelas. Dengan memanfaatkan sistem ini, dapat memberikan variasi dalam belajar, mengurangi kebosanan dan mempercepat kemampuan siswa dalam berkomunikasi.

Akan dilakukan pelatihan dan pendampingan bagi guru dan siswa SLB Tunas Bangsa Balikpapan dalam menggunakan sistem tersebut untuk pembelajaran berkomunikasi bagi siswa tuna rungu wicara sehingga guru dan siswa dapat menggunakan sistem tersebut secara mandiri.



Gambar 7. Pelatihan Aplikasi

#### 4. Evaluasi

Setelah rangkaian kegiatan dilaksanakan proses evaluasi menampung beberapa saran yang diberikan oleh guru dan orang tua untuk pengembangan aplikasi kedepan. Bagi siswa pemula pada SLB Tunas Bangsa Kota Balikpapan, aplikasi ini sangat menarik digunakan karena mengandung materi dasar yang pokok berkaitan dengan Bahasa isyarat. Aplikasi juga memiliki latar suara sehingga menggunakan aplikasi ini menjadai lebih menyenangkan. Kepala Sekolah SLB Tunas Bangsa menyatakan bahwa aplikasi ini membantu proses belajar dan mengajar secara aktif, selain untuk siswa dan guru, orang tua juga dapat turut terlibat dan menggunakan aplikasi ini.

#### 5. KESIMPULAN

Pengembangan Aplikasi Edukatif Bahasa Isyarat berbasis android ini memuat materi dasar dan video praktek Bahasa isyarat yang diambil dari bahan ajar SLB Tunas Bangsa. Aplikasi ini dikembangkan sebagai media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan oleh siswa pemula tuna rungu dan wicara pada sekolah tersebut. Orang tua juga dapat berperan aktif pada pembelajaran ini karena aplikasi ini dapat di install di smartphone berbasis android dan dapat digunakan dimana saja. Harapannya aplikasi ini dapat meningkatkan minat siswa untuk terus belajar memahami Bahasa isyarat yang disajikan dengan menarik. Pengembangan lebih lanjut dapat diisi materi yang lebih lengkap perbendaharaan kata.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada P3M Politeknik Negeri Balikpapan yang telah dukungan terhadap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dan kepada Guru – guru SLB Tunas Bangsa kota Balikpapan atas partisipasi dalam mensukseskan pengabdian kepada masyarakat ini.

### Daftar Pustaka

- Abdullah, S. A. (2017). Rancang Bangun Sistem Pengenalan Bahasa Isyarat Untuk Tuna. 15-17.
- Arif, M. N. (2016). Pengembangan Game Edukasi Interaktif Pada Mata Pelajaran KompoS.29-30.
- Gumelar, G. (2018). Bahasa Isyarat Indonesia Sebagai Budaya Tuli. 66-67.
- Hakim, L. L. (2018). Aplikasi Edukasi Untuk Usia Dini Berbasis Augmented Reality. 5-6.
- Sutanto, H. N. (2014). Aplikasi Pembelajaran Bahasa Isyarat Untuk Tuna. 2-3.
- Putri, Ni Luh. (2012). *Penggunaan Metode Bahasa Lisan yang Dikombinasikan*. Manado: Universitas SEF Manado.
- Sumbawati, Muhammad Nur Arif & Meini Sondang. (2016). *Pengembangan Game Edukasi Pada Mata Pelajaran Komposisi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Mandarani P, (2020), Aplikasi Bahasa Isyarat Untuk Tuna Rungu Menggunakan Platform Android, Jurnal Teknoif ITP, Vol.8 No.1
- Winaldi I, (2018), Aplikasi Pengenalan Bahasa Isyarat Untuk Penyandang Tuna Tungu Berbasis Android (Studi Kasus : SLB Madina Serang), JSIL (Jurnal Sistem Informasi), Vol.8 No2
- Irdandi A, N. Helfi, (2017), Perancangan Aplikasi Multimedia untuk Pengenalan Bahasa Isyarat bagi Anak Tunarungu Berbasis Android, Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi, Vol 5. No.4
- Mursita, R. A. (2015). Respon tunarungu terhadap penggunaan sistem bahasa isyarat indonesa (sibi) dan bahasa isyarat indonesia (bisindo) dalam komunikasi. *Inklusi*, 2(2), 221-232.
- Pradikja, M. H., Tolle, H., & Brata, K. C. (2018). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Isyarat Berbasis Android Tablet. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* e-ISSN, 2548, 964X.
- Omar, H. C. (2009). Penterjemahan dan bahasa isyarat. ITBM.
- Nuriyanti, Y., & Tresnawati, D. (2015). Pengembangan aplikasi pengenalan dasar bahasa isyarat sebagai media pembelajaran berbasis android. *Jurnal Algoritma*, 12(1), 52-60.
- Aliyah, A. (2020). The Use of Maternal Reflective Method in Teaching English to Disabled Students With Deaf at Second Grade in SLB PGRI Pademawu (Doctoral dissertation, INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI MADURA).
- Hakkun, R. Y., & Baharuddin, A. (2015, September). Sign language learning based on android for deaf and speech impaired people. In 2015 International Electronics Symposium (IES) (pp. 114-117). IEEE.