

## PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PENGENALAN DASAR-DASAR BISINDO UNTUK MASYARAKAT NON-TUNARUNGU

Luthfi Azizah Juwitasary<sup>1</sup>, Abi Senoprabowo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Desain Komunikasi Visual, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

e-mail : <sup>1</sup>1114202003566@mhs.dinus.ac.id, <sup>2</sup>abiseno.p@dsn.dinus.ac.id

---

### INFO ARTIKEL

---

**Riwayat Artikel :**

Diterima : 20 Februari 2025

Disetujui : 23 April 2025

**Kata Kunci :**

Bisindo, Desain antarmuka, Media pembelajaran interaktif

---

### ABSTRAK

---

Masyarakat non-tunarungu kurang memberikan perhatian akan Bisindo (Bahasa Isyarat Indonesia) padahal pemahaman dasar berinteraksi menggunakan Bisindo dapat membantu masyarakat tunarungu dalam beberapa kasus. Selain itu, keterbatasan sarana dan media pembelajaran menjadi salah satu faktor kurangnya pengenalan Bisindo. Oleh karena itu, perlu dirancang media pembelajaran interaktif yang efektif dan menarik untuk memperkenalkan Bisindo kepada masyarakat non-tunarungu. Penelitian untuk perancangan ini menggunakan metode kualitatif melalui wawancara, penyebaran kuesioner dan studi literatur sebagai metode pengumpulan data. Metode analisis yang digunakan adalah analisis kebutuhan dan metode perancangan menggunakan *design thinking*. Perancangan ini menghasilkan desain *user interface* (UI) aplikasi pengenalan dasar-dasar Bisindo dengan target pengguna yakni masyarakat non-tunarungu.

---

---

### ARTICLE INFO

---

**Article History :**

Received : February 20, 2025

Accepted : April 23, 2025

**Keywords:**

Bisindo, Learning interactive media, User interface

---

### ABSTRACT

---

*The non-deaf community pays insufficient attention to Bisindo (Indonesian Sign Language), even though a basic understanding of interacting using Bisindo can assist the deaf community in several cases. Additionally, the lack of facilities and learning media is one of the factors contributing to the limited recognition of Bisindo. Therefore, there is a need to design an effective and engaging interactive learning media to introduce Bisindo to the non-deaf community. This research employs a qualitative method through interviews, questionnaire distribution, and literature study as data collection methods for this design. The analytical methods used include needs analysis and design thinking. This design aims to produce a user interface (UI) design for an application that introduces the basics of Bisindo, targeting non-deaf community users*

---

## 1. PENDAHULUAN

Komunikasi merupakan proses saling bertukarnya informasi, pesan dan perasaan yang melibatkan dua pihak atau lebih. Dalam bermasyarakat, komunikasi memberikan gambaran dan pemahaman bagaimana suatu aturan, norma, dan interaksi sosial bisa terjadi di lingkungan bermasyarakat. Komunikasi dibagi menjadi 2 cara yaitu komunikasi verbal dan komunikasi non verbal. Komunikasi verbal dilakukan dalam bentuk lisan atau tulisan sementara komunikasi nonverbal, menerapkan bahasa tubuh seperti gerakan tangan, bahasa tubuh dan ekspresi wajah sebagai alat komunikasinya. Komunikasi yang dilakukan dalam kehidupan sehari hari adalah menggunakan komunikasi verbal, namun tidak semua masyarakat dapat menggunakan komunikasi verbal.

Allah Subhanahu Wa Ta'ala menciptakan 2 jenis manusia, manusia yang lahir sempurna dan manusia yang lahir istimewa. Mencontoh dari jenis komunikasi, maka manusia sempurna adalah yang menggunakan komunikasi verbal. Sedangkan manusia yang lahir istimewa berkomunikasi dengan cara non verbal. Terdapat sebagian masyarakat di dunia yang hanya bisa berkomunikasi menggunakan cara non verbal seperti masyarakat Tunarungu

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2021, sekitar 1,5 miliar masyarakat dunia mengalami gangguan pendengaran. Sementara di Indonesia sendiri, Kementerian Sosial mencatat 7,03 persen dari 30,38 juta penduduk Indonesia penyandang disabilitas merupakan Tunarungu. Tidak selalunya seseorang mengalami kondisi Tunarungu sejak lahir, terdapat juga kondisi tertentu seperti, infeksi semasa dalam kandungan, ketika seseorang mengalami kecelakaan yang mengakibatkan kondisi pendengaran rusak serta faktor usia. Menurut ahli di *National Institute on Deafness and Other Communication Disorders*, di masa mendatang berkemungkinan 17 dari 1.000 orang di dunia mengalami gangguan pendengaran. Resikonya akan semakin meningkat pada usia 65 tahun ke atas.

Masyarakat Tunarungu berkomunikasi dengan bahasa isyarat menggunakan gerakan tangan. Di Indonesia terdapat 2 jenis bahasa isyarat yaitu SIBI (Sistem Bahasa Isyarat Indonesia) dan Bisindo (Bahasa Isyarat Indonesia). Yang membedakan dari keduanya adalah pada tata cara berbahasanya. Dimana pada SIBI diklaim lebih rumit dan kaku dibandingkan dengan Bisindo yang lebih nyaman digunakan untuk percakapan sehari-hari antar sesama masyarakat Tunarungu, non Tunarungu maupun berkomunikasi dengan JBI (Juru Bahasa Isyarat) yang dimana mereka merupakan masyarakat non Tunarungu (dalam Tempo, 24 Agustus 2020)

Di sisi lain, dari penggunaan bahasa isyarat sendiri juga masih dianggap asing oleh sebagian masyarakat non Tunarungu. Berdasarkan dengan survei yang dilakukan kepada 100 responden masyarakat Pulau Jawa non Tunarungu terhadap skala pengetahuan Bisindo. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa 15% memilih sangat setuju (Skala 5) mengenal Bisindo, 19% hanya sekadar mengenal (Skala 4), 15% tidak mengenal sama sekali (Skala 1), 14% lainnya tidak mengenali (Skala 2) dan mayoritas responden dengan 37% menyatakan netral (Skala 3) atau dikatakan tidak dapat memberikan pilihan antara mengenal dan tidak mengenal.



Gambar 1. Grafik Pengetahuan Masyarakat Tentang Bisindo  
[Sumber: Juwitasary, Luthfi A]

Minimnya pengetahuan akan Bisindo juga didasari pada stigma masyarakat non Tunarungu yang memberikan klaim atas bahasa isyarat yang dipandang rendah. Seperti pengalaman seorang Tunarungu di daerah Jawa Tengah yang menceritakan pengalaman keluh kesahnya ketika melamar kerja namun ditolak berkali-kali, lantaran latar belakangnya yang seorang Tunarungu (dalam Sidonews, 29 Agustus 2020). Selain itu, petugas-petugas dan aparat pada pelayanan publik seperti layanan kesehatan, layanan informasi, serta pembuatan surat-surat sipil yang dimana mayoritas kurang paham bahasa isyarat dapat menghambat komunikasi saat proses pelayanan berlangsung. Hal ini juga menyinggung terkait Undang-undang yang memberikan hak yang sama antara masyarakat Tunarungu dengan masyarakat non Tunarungu untuk menerima akses informasi dan komunikasi

sesuai UU No.19 Tahun 2011 tentang pengesahan *Convention on the Rights of Person with Disabilities* (CRPD) dan Undang-undang No.8 Tahun 2016 Tentang Penyandang disabilitas. Merujuk pada kasus permasalahan tersebut dapat dilihat bahwa eksistensi dari masyarakat Tunarungu beserta bahasa isyarat semakin jauh dan dilupakan oleh masyarakat umum karena masih minimnya informasi yang didapatkan oleh masyarakat mengenai masyarakat Tunarungu (dalam Kompas, 6 Maret 2017).

Ditinjau dari sudut pandang masyarakat non Tunarungu, klaim penggunaan bahasa isyarat Bisindo hanya diperuntukan untuk sesama Tunarungu. Namun, nyatanya pemahaman penggunaan Bisindo oleh masyarakat non Tunarungu dapat diibaratkan sebagai P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan). Dengan kata lain, apabila terdapat kasus masyarakat Tunarungu yang membutuhkan bantuan darurat maupun non darurat ataupun sekadar ingin berinteraksi dengan masyarakat non Tunarungu, dapat teratasi dengan pemahaman dasar dalam berinteraksi dengan masyarakat Tunarungu tersebut.

Oleh sebab itu, diperlukan suatu cara agar masyarakat non Tunarungu, terutama kalangan masyarakat yang turun tangan langsung dengan masyarakat Tunarungu seperti pendamping Tunarungu, Terapis, Psikolog, HRD serta petugas pelayanan publik. Agar mengetahui dan mengenali lebih dekat mengenai masyarakat Tunarungu beserta hak-hak dan cara berkomunikasi dengan mereka. Salah satu hal yang dapat menjembatani komunikasi antara masyarakat Tunarungu dengan orang yang bisa mendengar adalah dengan mempelajari Bisindo. Dalam mengenali Bisindo tersebut, masyarakat non Tunarungu dapat memulai dengan mempelajari dasar-dasar Bisindo. Sementara itu, dalam mempelajari Bisindo terdapat manfaat-manfaat spesifik seperti memperkaya ekspresi penggunanya, melatih otak kanan-kiri dan juga memperluas relasi komunikasi.

Hingga saat ini, masih sedikit sarana untuk mempelajari Bisindo secara interaktif serta kurang melimpahnya akses untuk mempelajari Bisindo diluar SLB (Sekolah Luar Biasa). Pada komunitas-komunitas penyandang disabilitas Tunarungu, sebenarnya dapat mengakses untuk mempelajari Bisindo namun tidak semua kota ataupun daerah memiliki komunitas yang besar untuk bisa ditampung sebagai pembelajaran Bisindo kepada masyarakat umum. Dengan demikian, diperlukan media pembelajaran secara interaktif yang dapat diakses oleh seluruh masyarakat umum non Tunarungu agar dapat mempelajari Bisindo secara efektif.

## 2. METODE

Metode perancangan ini menerapkan metode penelitian campuran yakni kualitatif kuantitatif. Metode penelitian campuran yang digunakan dalam perancangan ini dilakukan untuk memperoleh data yang akurat. Penelitian kualitatif merupakan paradigma penelitian yang mengedepankan analisis deskriptif. Kualitas riset yang ada prinsipnya menggunakan observasi dan wawancara (interview), hasilnya bergantung pada kelengkapan data, sehingga terbentuk data deskriptif berisi kata-kata untuk menggambarkan kompleksitas.

Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang mengambil data dalam jumlah dominan sehingga data yang diperoleh terukur secara objektif. Sugiyono (2017: 8) mengartikan metode penelitian kuantitatif sebagai metode penelitian dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang berlandaskan pada filsafat positivisme, untuk meneliti sampel tertentu, mengumpulkan data menggunakan instrumen penelitian serta menganalisis data yang bersifat kuantitatif/statistik. Sumber data kuantitatif dapat diperoleh dari angket atau kuesioner yang dibagikan kepada responden.

Teknik pengumpulan data menjadi aspek penting dalam mencapai keberhasilan perancangan, dimana hal ini berkaitan dengan bagaimana cara data dikumpulkan, siapa dan darimana sumber yang didapat, serta alat apa yang digunakan, yakni sebagai berikut:

1) Wawancara

Wawancara merupakan cara mendapatkan data dengan melakukan tanya-jawab oleh pewawancara kepada narasumber. Bentuk informasi yang diperoleh berupa tulisan, pernyataan rekaman audio atau direkam secara audio visual. Dalam sebuah kajian pengamatan, wawancara merupakan kegiatan yang utama untuk dilakukan. Menurut Sugiyono (2017,194) wawancara digunakan peneliti apabila akan melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang akan diteliti. Wawancara memiliki tujuan untuk menghasilkan informasi data yang akurat terkait topik yang dibahas bersama narasumber. Dalam hal ini, untuk memperkuat data perancangan, penulis melakukan wawancara kepada pihak admin narahubung Pusbisindo pusat secara online.

2) Angket (Kuesioner)

Kuesioner adalah salah satu instrumen penelitian yang terdiri dari rangkaian pertanyaan tertulis dengan tujuan untuk memperoleh informasi tertentu dari responden yang dituju. Kuesioner juga terbilang lebih cepat dalam proses pengumpulan data karena dinilai lebih praktis dan dapat mencakup lebih banyak sampel dari banyak responden.

3) Studi Literatur

Pada studi literatur ini, bahan rujukan pembahasan penelitian yang penulis gunakan dengan mengumpulkan jurnal, artikel, buku dan media berita dari internet yang berkaitan dengan media pembelajaran interaktif dan Bahasa Isyarat Indonesia (Bisindo).

Metode analisis yang digunakan pada perancangan ini merupakan metode analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan data berfokus pada data-data yang diperlukan selama proses perancangan media pembelajaran interaktif Bisindo. Meliputi 3 aspek kebutuhan sebagai berikut:

A. Kebutuhan Media Perancangan

Kebutuhan media perancangan dianalisis dengan mempertimbangkan rincian data yang dibutuhkan dalam perancangan media pembelajaran interaktif. Dalam hal ini data yang perlu dipertimbangkan meliputi bentuk media interaktif, jenis platform, fitur, software prototyping, skema desain atau wireframe.

B. Kebutuhan Ilustrasi

Ilustrasi pada perancangan ini mengacu pada gaya visual dan komponen elemen desain yang diperlukan untuk merancang tampilan media pembelajaran interaktif.

C. Kebutuhan Materi Pembelajaran

Pada kebutuhan materi pembelajaran dasar-dasar Bisindo, merujuk pada bahan ajar yang menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat non Tunarungu dalam mengenali dasar-dasar Bisindo.

Metode perancangan data yang digunakan pada perancangan ini adalah metode *Design Thinking*. *Design Thinking* digunakan untuk memecahkan permasalahan yang sedang diteliti dengan melibatkan desain dan manusia dalam metode pencarian solusinya. Langkah-langkah yang diaplikasikan dalam menentukan solusi melalui metode *Design Thinking* cukup efektif. Hal ini dikarenakan, untuk mengetahui kebutuhan dan keinginan calon pengguna sebagai sasaran, dilakukan proses pengembangan inovasi dengan memahami dan mengamati secara menyeluruh permasalahan calon pengguna secara teliti. Metode *Design Thinking* terdiri dari 5 tahap yang meliputi:

1. Emphasize

Pada tahap awal peneliti berfokus mencari informasi serta mengamati pengalaman pengguna.

Tahapan ini bertujuan agar peneliti dapat berempati kepada calon pengguna sehingga bisa memahami dengan memposisikan diri yang didasarkan pada sudut pandang calon pengguna.

2. Define

Pada tahapan ini peneliti dilakukan pengidentifikasi dari berbagai informasi yang berhasil dikumpulkan. Perolehan hasil identifikasi tersebut yang akan difokuskan sebagai inti permasalahan sehingga menjadi tujuan utama dalam solusi perancangan.

### 3. Ideate

Setelah menganalisis untuk menentukan solusi yang efektif dalam menyelesaikan permasalahan, kemudian menggambar ide-ide yang akan digunakan sebagai penyelesaian masalah. Ide-ide tersebut dapat ditampung dalam bentuk brainstorming, brainwrite, SCAMPER dan lain sebagainya.

### 4. Prototype

Setelah tahap ideate untuk mendapatkan hasil rancangan ide, kemudian merealisasikan ide-ide tersebut menjadi rancangan prototype. Tahapan ini merupakan fase eksperimental yang bertujuan untuk mengidentifikasi kesesuaian setiap ide solusi.

### 5. Test

Tahap akhir adalah menguji rancangan *prototype* kepada pengguna secara langsung, hal ini dilakukan untuk melihat bagaimana reaksi pengguna pada saat uji coba hasil peracangan. Reaksi yang diberikan, merupakan *feedback* yang sangat membantu desainer dalam mengoreksi, melanjutkan, maupun mengembangkan hasil perancangan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pada identifikasi dan analisis data yang telah ditelaah menghasilkan kesimpulan berupa, perancangan desain aplikasi android pembelajaran Bisindo dengan layout desain layar ukuran 360dp x 720dp berskala potrait 9:16. Fitur-fitur yang akan ditampilkan berupa tampilan halaman *home*, halaman pembelajaran, halaman informasi dan halaman akun profil pengguna. Pembuatan *prototyping* menggunakan *software* Figma dengan menerapkan tipe wireframe *high-fidelity*. Untuk gaya visual berupa konsep desain UI mengaplikasikan konsep desain *minimalism* dan *style character* ilustrasi berjenis *comic/stilasi*. Pada komponen elemen teks menggunakan jenis *typeface* sans serif yaitu font *Bahnschrift*, komposisi warna yang digunakan yaitu warna putih sebagai *base color*, oranye untuk *main color* dan *highlight* atau *accent color* dengan warna biru kelabu dan biru tua. Selain itu, pemaparan materi yang disajikan antara lain abjad (A-Z), angka (satuan, puluhan, ratusan), Perkenalan, Ungkapan Sehari-hari, Kata tanya dan Anggota keluarga. Disamping itu, terdapat kategori-kategori yang ditampilkan untuk mendukung pembelajaran seperti video Pembelajaran Bisindo, Daily Practice, Kamus dan QnA seputar Bisindo.

Perancangan ini menggunakan metode perancangan Design Thinking, dimana dengan menerapkan lima tahapan terstruktur antara lain *emphasize, define, ideate, prototype dan test*. Langkah-langkah ini diaplikasikan dalam menghasilkan solusi permasalahan yang sedang diteliti secara kreatif dan efektif.

### 1. Emphasize

Berdasarkan hasil data yang dikumpulkan dapat disimpulkan sebagai berikut:

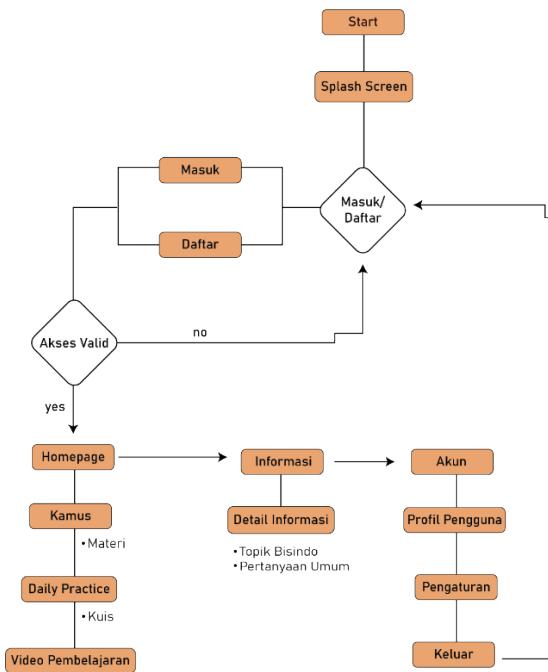
- Masih banyak masyarakat non Tunarungu yang memandang remeh bahasa isyarat
- Mayoritas masyarakat non Tunarungu masih belum memahami bahasa isyarat sebagai alat komunikasi
- Mayoritas masyarakat non Tunarungu masih belum mengenal bahasa isyarat Bisindo

### 2. Define

Pada tahap ini didapati pokok permasalahan tersebut dapat diuraikan menjadi poin-poin sebagai berikut:

1. Belum melimpahnya media pengenalan bahasa isyarat Indonesia (Bisindo) bagi masyarakat non Tunarungu sehingga eksistensi Bisindo semakin menurun.
2. Kurang tersedianya media pembelajaran interaktif yang memadai untuk diakses masyarakat non Tunarungu diluar lingkup SLB atau komunitas tertentu.
3. Diperlukan media pembelajaran interaktif yang efisien dan informatif dalam memudahkan masyarakat non Tunarungu dalam mengenal dasar-dasar Bisindo.

### 3. Ideate



Gambar 2. Flowchart  
[Sumber: Juwitasary, Luthfi A]

Layar awal yang ditampilkan kepada pengguna adalah halaman *splash screen*, kemudian pengguna diminta untuk memilih opsi Masuk apabila sudah memiliki akun dan Daftar apabila baru akan membuat akun. Selanjutnya akan disajikan halaman *home* yang berisi pilihan menu antara lain kamus yang memuat sub menu materi Bisindo, *Daily Practice* serta pembelajaran Bisindo dalam bentuk video. Selain halaman *home*, terdapat halaman informasi yang mencakup sub menu topik pembahasan Bisindo juga terdapat halaman akun berisi profil pengguna, pengaturan aplikasi serta tombol keluar akun yang dimana tombol tersebut akan mengarahkan *user* kembali ke tampilan akses Masuk/Daftar.

#### *4. Prototype*

- #### - *Wireframe High-Fidelity*



Gambar 3. Wireframe Desain Aplikasi Gestur  
[Sumber: Juwitasary, Luthfi A]

- Final Desain



Gambar 3. Final desain aplikasi Gestur

[Sumber: Juwitasary, Luthfi A]

Halaman awal yang akan diakses oleh *user* adalah layar pembuka atau halaman *splash screen*. Setelah layar *splash screen* dimunculkan, pengguna akan ditampilkan halaman Masuk/Daftar, yang setelah diakses akan menuju ke halaman utama yakni halaman *home*. Pengguna akan diarahkan menuju halaman selanjutnya dengan menekan setiap tombol kategori tersebut. Kategori kamus, mengarahkan pada halaman materi-materi Bisindo, kategori Daily Practice diarahkan menuju halaman latihan-latihan soal Bisindo, kemudian kategori video ditujukan halaman berisi beberapa video pembelajaran Bisindo. Pada halaman informasi, berisi topik-topik informasi Bisindo seperti pengertian Bisindo, informasi mengenai wadah atau komunitas Bisindo serta pertanyaan-pertanyaan masyarakat pengguna yang belum mengenal Bisindo. Selain informasi yang disediakan di atas, terdapat pula opsi pengajuan pertanyaan.

5. *Test*

Tahap pengujian dilakukan untuk mengetahui bagaimana *prototype* berjalan sesuai dengan fungsinya. Proses *testing* menerapkan metode pengujian *Black box*. Metode *Black box* bertujuan untuk mengetahui apakah hasil *output* perangkat lunak berfungsi dengan baik melalui pengamatan uji kasus.

Berikut merupakan media utama dan media pendukung pada hasil perancangan, antara lain:

- Desain aplikasi



Gambar 4. Mock up Desain Aplikasi

[Sumber: Juwitasary, Luthfi A]

- X-banner



Gambar 5. Mock up X-banner  
[Sumber: Juwitasary, Luthfi A]

- Tumbler



Gambar 6. Mock up Tumbler  
[Sumber: Juwitasary, Luthfi A]

- Gantungan kunci



Gambar 7. Mock up Gantungan Kunci  
[Sumber: Juwitasary, Luthfi A]

- Stiker



Gambar 8. Mock up  
[Sumber: Juwitasary, Luthfi A]

- Totebag



Gambar 9. Mock up Totebag  
[Sumber: Juwitasary, Luthfi A]

## 4. PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Berinteraksi menggunakan Bisindo dimaksudkan bukan untuk berbicara dengan masyarakat yang memiliki kekurangan tapi untuk berteman dan memenuhi kebutuhan komunikasi antar sesama umat manusia. Namun, faktanya mayoritas masyarakat non Tunarungu terutama pada wilayah Jawa tengah masih belum mengenal dengan baik apa itu Bisindo. Ditambah dengan

media pembelajaran Bisindo yang masih jarang dijumpai di masyarakat. Mendasari permasalahan sosial tersebut dengan mengumpulkan berbagai sumber data dari lapangan dan responden, dirancang media pembelajaran interaktif pengenalan dasar-dasar Bisindo untuk masyarakat non Tunarungu yakni desain aplikasi dengan nama Gestur: Aplikasi Belajar Bisindo.

Desain aplikasi Gestur menyajikan berbagai macam materi dasar seperti Abjad, Angka, Perkenalan, Kata tanya, Anggota Keluarga dan Ungkapan sehari-hari. Disamping itu, desain aplikasi ini menampilkan fitur-fitur kategori yang mempermudah pembelajaran pengenalan Bisindo yakni halaman pembelajaran Kamus, Daily Practice dan Video materi, termasuk dengan informasi-infromasi seputar Bisindo yang dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan umum pengguna terkait topik Bisindo. Sehingga, dengan adanya hasil dari perancangan ini dapat ikut serta membangun jembatan komunikasi yang adil bagi seluruh masyarakat, sehingga kebutuhan komunikasi dua arah dapat terpenuhi dengan maksimal.

### 4.2. Saran

Penulis menyadari desain perancangan ini masih jauh dari kata sempurna dan perlu adanya pengembangan lebih lanjut. Dikarenakan perancangan ini menggunakan *software figma* sebagai prototyping desain aplikasi yang dimana mengharuskan terhubung dengan jaringan internet, diharapkan kedepannya terdapat peracangan pengembangan aplikasi Bisindo dengan akses *offline* sehingga *database* pengguna dapat disimpan secara pribadi tanpa harus tersambung pada koneksi internet. Selain itu, diperlukan fitur-fitur yang lebih bervariasi dan versi daerah lainnya. Dengan demikian lingkup pembelajaran dapat mencakup pengenalan berbagai versi Bisindo daerah di seluruh Indonesia.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Aitchison, Jean. (2008). *The articulate mammal: an introduction to psycholinguistics*. Fifth edition. London and New York: Routledge.
- Aji Supriyanto. (2005). "Pengantar Teknologi Informasi". Edisi Pertama. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.
- Akbar, dkk. (2016). *Implementasi Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Alasan Insan Tuli Memilih Bahasa Isyarat Bisindo Ketimbang SIBI. (2020). Diakses pada 15 Juni 2024 dari <https://difabel.tempo.co/read/1378989/alasan-insan-tuli-memilih-bahasa-isyarat-bisindo-ketimbang-sibi>
- Ambrose, Gavin. Harris, Paul. (2005). Basic Design 02: Layout. Worthing UK: AVA Publishing.
- Arif S. Sadiman, dkk. (1990). Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta: CV. Rajawali
- Arsyad, A. (2020). Media pembelajaran. Depok: PT Rajagrafindo persada.
- Binanto, Iwan. (2010). Multimedia Digital – Dasar Teori dan Pengembangannya. Yogyakarta: Andi Offset
- Black Box vs White Box Testing. (2022). Diakses pada 17 Mei 2024 dari <https://www.spiceworks.com/tech/devops/articles/black-box-vs-white-box-testing/>
- Bovee, C. (1997). Business Communication Today. Prentice Hall: New York
- Bullen, M., & Janes, D. P. (2007). Making the Transition to E-Learning: Strategies and Issues. Information Science Pub.
- Curhat Sulit Magang Kerja, Penyandang Disabilitas Ini Ditarik Ganjar ke Pemprov Jateng. (2020). Diakses pada 1 Februari 2024 dari <https://nasional.sindonews.com/read/147904/94/curhat-sulit-magangkerja-penyandang-disabilitas-ini-ditarik-ganjar-ke-pemprov-jateng-1598677727>
- Clark, R. C. & Mayer, R.E. (2003). *E-learning and the science of instruction*. San Francisco: Pfeiffer.
- Danton, Sihombing. (2001). Tipografi Dalam Desain Grafis. Jakarta: Gramedia
- Diah, R. (2018). Panduan Bahasa Isyarat untuk Pendamping Penyandang Tuli. Albasil Aksara: Tangerang
- Hak Penyandang Tuli Terabaikan. (2017). Diakses pada 5 Oktober 2023 dari <https://www.kompas.id/baca/dikbud/2017/03/06/hak-penyandang-tuli-terabaikan>
- Jefkins, Frank. (1997), Advertising. Edisi Ketiga. Edisi Indonesia. Erlangga. Jakarta
- Kemendikbudristek Gelar Kelas Akhir Pekan: Belajar Bahasa Isyarat. (2023). Diakses pada 25 September 2023 dari <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2023/12/kemendikbudristek-gelar-kelas-akhir-pekan-belajar-bahasa-isyarat>
- Ling, D. (1989). Foundations of spoken language for hearing-impaired children. Washington, D.C.: A. G. Bell Association for the Deaf.
- Miarso, Yusufhadi. (2011). Menyemai Benih Teknologi Pendidikan, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Olivia, Vanny. dkk. (2018). Perancangan Media Informasi Tentang Bahasa Isyarat Indonesia. Jurnal DKV Adiwara, Universitas Kristen Petra. Vol.1, No. 12
- Perlu Atau Tidak Belajar Bahasa Isyarat. (2019). Diakses pada 28 September 2023 dari <https://www.halodoc.com/artikel/perlu-atau-tidak-belajar-bahasa-isyarat>
- Pringgawidagda, Suwarna. (2002). Strategi Penguasaan Berbahasa. Yogyakarta: Adicita Karya Nusa.
- Riadi, Ari. (2017). BUKU ILUSTRASI BAHASA ISYARAT INDONESIA (BISINDO) BAGI ANAK TUNARUNGU. Kajian of Art & Design : Vol.4, No.3 Desember 2017 | Page 799
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. (2011). Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabetika, CV.
- Sumarlam dkk. (2009). Analisis Wacana. Surakarta: Pustaka Cakra Surakarta
- Teleumbanua, Murni. (2019). 5 Tahap Design Thinking Menurut Standford (d.school). Diakses pada 21 November 2023 dari <https://medium.com/@murnitelaumbanua98/5-tahap-design-thinking-menurut-stanford-d-school-e06f871c45c9>
- The Original of Color: Color Theory. (2007). Diakses pada 20 November 2023 dari <https://www.lib.uchicago.edu/coll/exhibits/originsof-color/color-theory/>
- Tim Penyusun Buku Saku Bahasa Isyarat. (2018). Buku Saku Bahasa Isyarat untuk Petugas Kesehatan. Jakarta
- Warsita, Bambang. (2008) Teknologi Pembelajaran: Landasan & Aplikasinya, Jakarta: Rineka.

What is a High-Fidelity Wireframe and When to Use It: Designer Explain. (2024). Diakses pada 4 Februari 2024 dari <https://www.eleken.co/blog-posts/what-is-a-high-fidelity-wireframe-and-when-to-use-it-designers-explain>

Wilbert O. Galitz. (2007) The Essential Guide to User Interface Design. Canada: Wiley Publishing, Inc

Witabora, Adhidarma, dkk. (2017.) Studi Skema Warna Berdasarkan Lokal Konten Budaya Kota. Jurnal Seni Rupa Warna, Vol.3, No.1, hlm. 2-9.