

Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Bahasa Isyarat “Peduli Penyandang Disabilitas” Berbasis Android Menggunakan Metode Agile

Firnanda Gunawan^{1*}, Resti Amalia¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}Nanda.cigun27@email.com, ²dosen00850@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Komunikasi antar manusia sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Dalam komunikasi diperlukan model komunikasi. Dalam komunikasi sosial, manusia selalu menggunakan bahasa untuk berkomunikasi. Namun tidak semua orang di dunia ini dapat berkomunikasi dengan sempurna, salah satunya adalah orang berkebutuhan khusus. Salah satu yang bias digunakan yaitu bahasa isyarat Bahasa isyarat sendiri memiliki jangkauan penggunaan yang terbatas. Berbeda dengan lingkungan Sekolah Luar Biasa (SLB), yang penggunaan bahasa isyarat selalu menjadi bahasa prioritas, dalam kehidupan masyarakat sendiri bahasa isyarat masing asing, meskipun disekitar mereka ada beberapa penyandang tunarungu, sehingga masih banyak orang yang tidak mengenal atau memahami bahasa isyarat yang disampaikan oleh lawan bicaranya. Hal ini menimbulkan kebutuhan akan fasilitas pembelajaran untuk mempelajari bahasa isyarat ini dengan mudah. Karena bahasa isyarat merupakan salah satu sarana komunikasi bagi penyandang tunarungu dengan orang-orang di sekitarnya. Karena masih kurangnya media pembelajaran bahasa isyarat yang mudah diakses oleh semua kalangan masyarakat, Aplikasi ini dibuat guna membantu masyarakat yang ingin mempelajari bahasa Isyarat. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode agile extreme programming untuk meningkatkan kepuasan klien dan dalam pembangunan sistem dibuat lebih cepat.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Bahasa Isyarat, Android, Metode Agile

Abstract– *Communication between humans is very important in everyday life. In communication, a communication model is needed. In social communication, humans always use language to communicate. But not everyone in this world can communicate perfectly, one of them is a person with special needs. One that can be used is sign language. Sign language itself has a limited range of uses. In contrast to the Special Schools (SLB) environment, where the use of sign language has always been a priority language, in the life of the community itself each sign language is foreign, even though there are several deaf people around them, so there are still many people who do not know or understand the sign language conveyed by interlocutor. This raises the need for learning facilities to learn this sign language easily. Because sign language is a means of communication for deaf people with the people around them. Because there is still a lack of sign language learning media that is easily accessible to all people, this application was made to help people who want to learn sign language. This application is designed using the agile extreme programming method to increase client satisfaction and make the system development faster.*

Keywords: *Learning Media, Sign language, Android, Agile Method*

1. PENDAHULUAN

Komunikasi antar manusia sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Dalam komunikasi diperlukan model komunikasi. Model komunikasi adalah model hubungan antara dua orang atau lebih dalam proses pengiriman dan penerimaan pesan, terkait dengan dua komponen, gambar atau rencana, termasuk langkah-langkah suatu kegiatan, dan bagian penting. tentang munculnya hubungan komunikatif antara orang atau kelompok dan organisasi. Bahkan ketika model komunikasi telah diadopsi, akan ada kegagalan, hal ini sering disebabkan oleh lemahnya sistem komunikasi yang diterapkan. Komunikasi ini biasanya dilakukan secara verbal. Komunikasi verbal adalah komunikasi yang menggunakan kata-kata, baik secara lisan maupun tulisan (Gafar & Sari, 2018).

Dalam komunikasi sosial, manusia selalu menggunakan bahasa untuk berkomunikasi. Namun tidak semua orang di dunia ini dapat berkomunikasi dengan sempurna, salah satunya adalah orang berkebutuhan khusus. Ada banyak bahasa berbeda yang bisa digunakan untuk berkomunikasi. Untuk dapat berkomunikasi antara orang berkebutuhan khusus, digunakan bahasa

isyarat. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (Pusat Bahasa, 2008), bahasa isyarat mengacu pada bahasa yang tidak menggunakan bunyi ucapan atau tulisan manusia dalam sistem tandanya. Bahasa isyarat menggunakan tanda-tanda berupa gerakan jari, tangan, kepala, badan, dan lain-lain, yang khusus diciptakan untuk orang tuli dan untuk orang tuli (kadang untuk pendengar)(Breva Yunanda et al., 2018).

Bahasa isyarat sendiri memiliki jangkauan penggunaan yang terbatas. Berbeda dengan lingkungan Sekolah Luar Biasa (SLB), yang penggunaan bahasa isyarat selalu menjadi bahasa prioritas, dalam kehidupan masyarakat sendiri bahasa isyarat masing-masing, meskipun disekitar mereka ada beberapa penyandang tunarungu, sehingga masih banyak orang yang tidak mengenal atau memahami bahasa isyarat yang disampaikan oleh lawan bicaranya. Hal ini menimbulkan kebutuhan akan fasilitas pembelajaran untuk mempelajari bahasa isyarat ini dengan mudah. Karena bahasa isyarat merupakan salah satu sarana komunikasi bagi penyandang tunarungu dengan orang-orang di sekitarnya(Gunawan & Salim, 2013).

Penyandang tunarungu memiliki keterbatasan pendengaran karena keterbatasan tersebut, penyandang tunarungu juga memiliki keterbatasan dalam berbicara sehingga sering disebut dengan gangguan bicara (Tuna wicara). Gangguan pendengaran pada penyandang tunarungu memiliki dampak yang signifikan baik pada aspek akademik maupun penyesuaian sosial dan emosional. Penyandang tunarungu mengalami kesulitan untuk mengkomunikasikan pikiran, ide, kebutuhan, dan keinginannya secara lisan. Karena itu, ia merasa sulit atau tidak dapat dipahami oleh orang lain dan merasa terisolasi dari lingkungan sosial, Sehingga masyarakat sulit dalam mencoba berkomunikasi dengan penyandang tunarungu.

Karena masih kurangnya media pembelajaran bahasa isyarat yang mudah diakses oleh semua kalangan masyarakat, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang, “Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Bahasa Isyarat “Peduli Penyandang Disabilitas” Berbasis Android Menggunakan Metode Agile”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, penulis mengumpulkan data melalui Internet dan artikel-artikel sebagai bahan referensi seperti dasar penelitian dan pedoman yang berhubungan dengan penyusunan skripsi ini sebagai landasan teori untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Serta metode Kuesioner atau angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kuesioner atau angket tertutup, karena responden hanya tinggal memberikan tanda pada salah satu jawaban. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan daftar pertanyaan yang disusun secara tertulis yang bertujuan untuk memperoleh data berupa jawaban-jawaban para responden mengenai kemudahan dan manfaat dari aplikasi pengenalan bahasa isyarat ini.

2.2 Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode Agile, merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berulang (iterasi). Dalam perkembangannya, software bersifat dinamis yaitu sangat adaptif dalam perubahan mengikuti kebutuhan penggunaannya. Dalam prosesnya metode ini mengutamakan hasil kerja dengan cara kerjanya yang lebih fleksibel dan tidak terlalu tepaku pada rencana awal. Sehingga sangat cocok untuk mengembangkan aplikasi agar aplikasi kita dapat mengikuti kebutuhan/keperluan penggunaannya.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Analisis Sistem atau *System Analysis* adalah suatu teknik atau metode pemecahan masalah dengan cara menguraikan sistem ke dalam komponen-komponen pembentuknya untuk mengetahui bagaimana komponen-komponen tersebut bekerja dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan sistem.

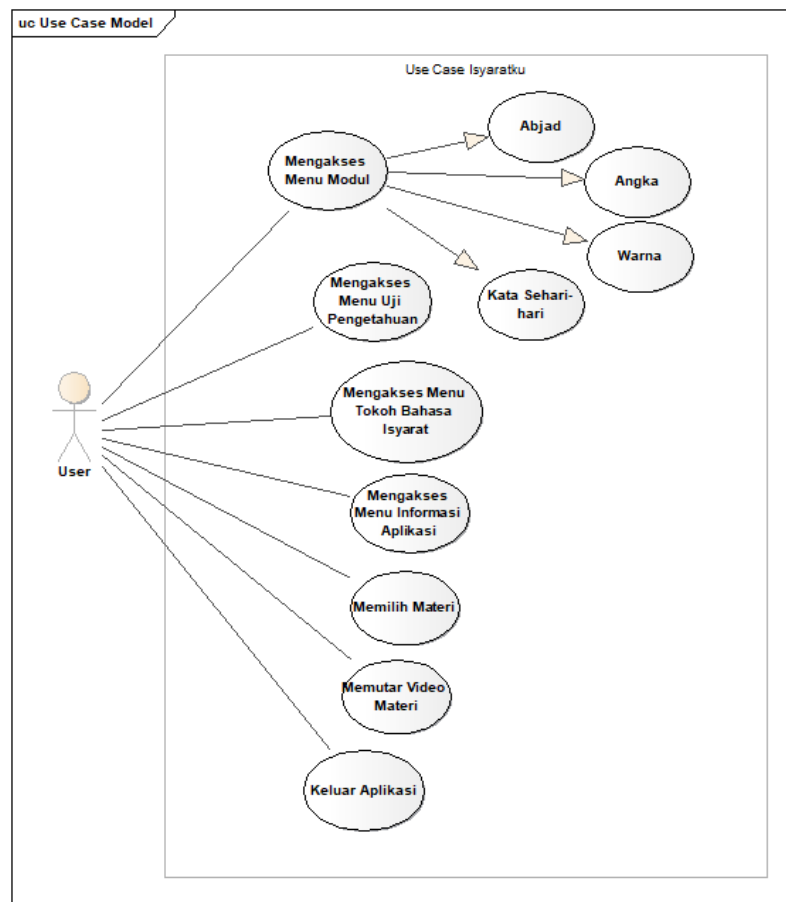
Analisis sistem informasi adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan(Putra et al., n.d.).

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan merupakan salah satu tahapan pengembangan setelah analisa sistem untuk mengembangkan bagaimana suatu sistem itu akan dibentuk, yang meliputi bentuk dari aplikasi secara keseluruhan dan juga berbagai tahap yang digunakan dalam membuat aplikasi tersebut. Perancangan sistem yang akan dibangun menggunakan permodelan Mengenai *Unified Modeling Language* (UML), yaitu *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram* digunakan untuk merancang aplikasi pengenalan bahasa isyarat ini. Adapun UML yang dibuat yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

3.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menjelaskan apa yang akan dilakukan oleh sistem serta actor yang berhubungan dengan proses yang ada pada sistem. Maka dalam tahapan ini akan dibuat *use case diagram* pada aplikasi sistem ini, yaitu:

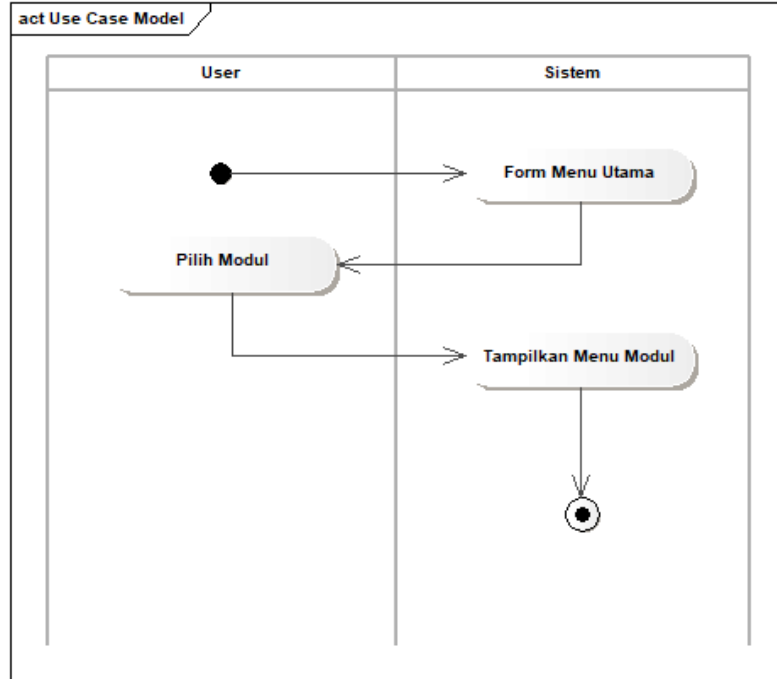


Gambar 1. Use Case Diagram

3.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberap eksekusi.

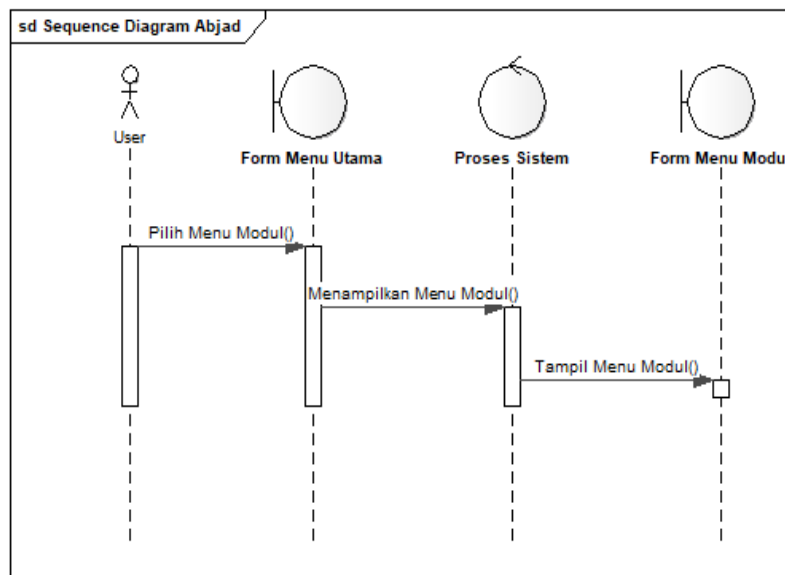
Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Bagaimana masing-masing alur berawal dan mungkin terjadi, serta memperlihatkan aliran kendali dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya. Adapun *activity* diagram tersebut sebagai berikut:



Gambar 2. *Activity Diagram*

3.2.3 *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dan mengidentifikasi komunikasi diantara objek-objek tersebut. Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh objek-objek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu.



Gambar 3. *Sequence Diagram*

4. IMPLEMENTASI

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan sistem supaya dapat dioperasikan. Pada tahap ini dijelaskan mengenai, implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi penggunaan dan implementasi antar muka ke dalam bentuk halaman utama, beserta ruang lingkup aplikasi yang akan digunakan dalam penerapannya (Syahril, n.d.).

4.1 Spesifikasi Perangkat Keras Yang Digunakan

Dalam merancang dan menjalankan sistem ini, digunakan spesifikasi perangkat keras sebagai berikut ini:

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras

Nama	Jenis
Processor	AMD A9-9420 RADEON R5, 5 COMPUTE CORES 2C+3G 3.00 GHz
Memory	RAM/Memory minimal 4GB
SSD	128 GB

4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak Yang Digunakan

Dalam merancang dan menjalankan sistem ini, digunakan spesifikasi perangkat lunak sebagai berikut ini:

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Lunak

Nama	Jenis
Sistem Operasi	Android versi 8.1 (Oreo)
Tools	Android Studio

4.3 Sistem Interface

4.3.1 Tampilan *Splashscreen*

Tampilan *splashscreen* adalah tampilan yang pertama kali akan tampil sebelum aplikasi masuk ke menu utama, saat *splashscreen* kita akan menunggu beberapa saat sebelum masuk ke dalam menu utama



Isyaratku

Gambar 4. Tampilan *Splashscreen*

4.3.2 Tampilan Menu Utama

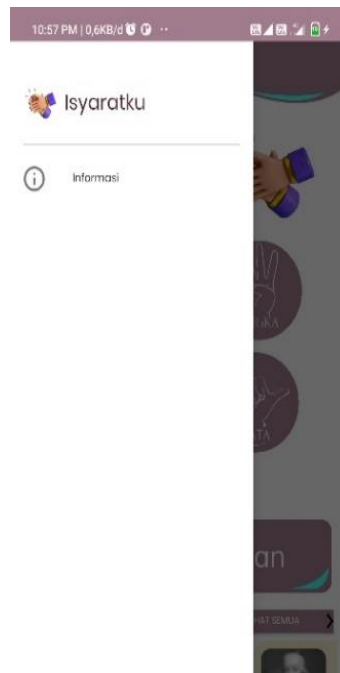
Tampilan menu utama adalah tampilan yang berisi beberapa menu pilihan yang diantaranya terdapat 4 menu modul, menu uji pengetahuan, dan tokoh bahasa isyarat.



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

4.3.3 Tampilan Menu Navigasi

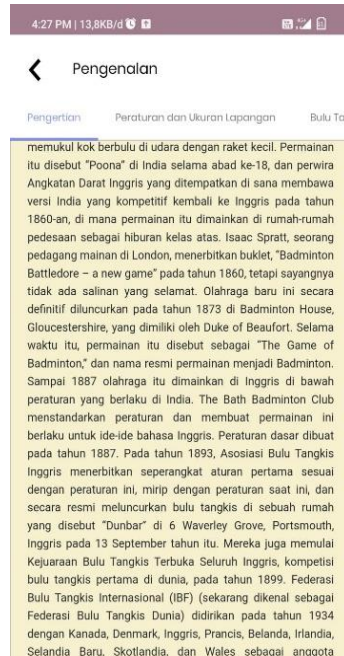
Tampilan menu *navigation drawer* adalah sebuah menu yang biasanya ditempatkan pada sisi kiri layar aplikasi atau disebut juga (*side menu navigation*).



Gambar 6. Tampilan Menu Navigasi

4.3.4 Tampilan Menu Isi Modul

Tampilan menu isi modul pembelajaran adalah menu yang menampilkan isi dari materi-materi pembelajaran bahasa isyarat, yang didalamnya terdapat penjelasan materi dan juga terdapat video.



Gambar 7. Tampilan Menu Modul

4.3.5 Tampilan Menu Uji Pengetahuan

Tampilan menu latihan adalah tampilan yang menampilkan soal-soal beserta pilihan jawabannya.



Gambar 8. Tampilan Menu Latihan

4.3.6 Tampilan Menu Tokoh

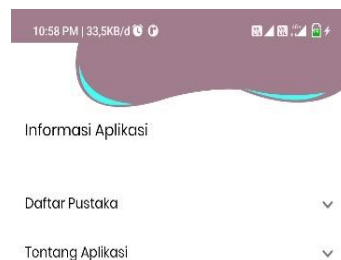
Tampilan menu tokoh bahasa isyarat adalah tampilan menu yang berisi tentang profil para tokoh bahasa isyarat.



Gambar 9. Tampilan Menu Tokoh

4.3.7 Tampilan Menu Informasi Aplikasi

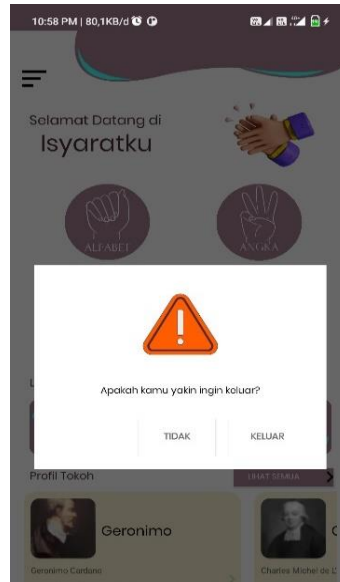
Tampilan menu informasi aplikasi adalah menu yang berisi informasi yang didalamnya terdapat daftar pustaka dan tentang aplikasi mulai dari nama, email, fakultas dan universitas dari pembuat aplikasi.



Gambar 10. Tampilan Informasi Aplikasi

4.3.8 Tampilan Menu Keluar Aplikasi

Tampilan menu keluar adalah tampilan pada saat pengguna ingin keluar dari aplikasi, dalam menu tersebut terdapat dua pilihan yaitu keluar dan tidak.



Gambar 11. Tampilan Keluar Aplikasi

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai aplikasi Isyaratku ini, maka penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut:

- Aplikasi Isyaratku dibuat sesuai kebutuhan komunikasi sehari-hari yang dapat digunakan untuk membantu masyarakat dalam berkomunikasi dengan penyandang tunarungu.
- Aplikasi ini dibuat menggunakan Android Studio dan bahasa pemrograman java dengan beberapa materi yang dapat dipelajari oleh masyarakat umum sebagai media pembelajaran bahasa isyarat.
- Aplikasi Isyaratku ini dapat diakses dengan *Smartphone android* sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran bahasa isyarat yang memudahkan penggunaannya dalam mempelajari bahasa isyarat.

REFERENCES

- Breva Yunanda, A., Mandita, F., & Primasetya Armin, A. (2018). Pengenalan Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) Untuk Karakter Huruf Dengan Menggunakan Microsoft Kinect. *Fountain of Informatics Journal*, 3(2), 41. <https://doi.org/10.21111/fij.v3i2.2469>
- Gafar, A. A., & Sari, J. Y. (2018). Sistem Pengenalan Bahasa Isyarat Indonesia dengan Menggunakan Metode Fuzzy K-Nearest Neighbor. *Jurnal ULTIMATICS*, 9(2), 122–128. <https://doi.org/10.31937/ti.v9i2.671>
- Gunawan, A. A. S., & Salim, A. (2013). Pembelajaran Bahasa Isyarat Dengan Kinect Dan Metode Dynamic Time Warping. *Universitas Binus*, 9, 1–3.
- Putra, I. A., Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., Pamulang, U., Selatan-indonesia, T., & Prototype, M. (n.d.). NUSANTARA SEBAGAI MEDIA PELESTARIAN.
- Syahril. (n.d.). *APLIKASI PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS ANDROID UNTUK SMP KELAS 1 (SATU) 1*.