

Perancangan Aplikasi Tebak Gambar Untuk Anak Tunarungu

Khoerotul Melina Elistiana¹, Wiga Maulana Baihaqi²

¹Program Studi Informatika, Universitas Amikom Purwokerto, khoerotul6@gmail.com

²Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Amikom Purwokerto, wiga@amikompurwokerto.ac.id

Keywords:

*Deaf child,
Props,
Technology,
Application,
MDLC*

ABSTRACT

Indonesia is one of the countries with the largest population in the world so it has various community groups, one of which is children with special needs who are deaf. A deaf child is someone who has lost the ability to hear. At a school in Purwokerto, deaf students cannot recognize general knowledge and are lazy to learn, especially in flat shape material. Often children like this need special tools in their learning to be effective, but the price of a teaching aid is quite expensive, so not all schools can afford it. As the technology of teaching aids develops, an application system that is more practical can be made, users just need to install it, no need to incur costs. In order for everything to be achieved, an MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method was applied which was developed by Luther. This method has several stages of research such as concept, design, material collection, assembly, testing and distribution. Where the results of the research contain application designs that suit the needs of deaf children with features that are easy to understand.

Kata Kunci

*Anak Tunarungu,
Alat Peraga,
Teknologi,
Aplikasi,
MDLC*

ABSTRAK

Indonesia adalah salah satu negara dengan jumlah penduduk terbesar di dunia sehingga memiliki beragam kelompok masyarakat salah satunya anak berkebutuhan khusus tunarungu. Anak tunarungu ialah seseorang yang kehilangan kemampuan mendengar. Pada salah satu sekolah di Purwokerto peserta didik tunarungu belum bisa mengenali pengetahuan umum dan malas untuk belajar terutama dalam materi bangun datar. Seringkali anak seperti ini membutuhkan alat khusus dalam pembelajarannya supaya efektif tetapi harga sebuah alat peraga cukup mahal mengakibatkan tidak semua sekolah dapat membelinya. Seiring berkembangnya teknologi alat peraga dapat dibuat sistem aplikasi yang lebih praktis pengguna cukup menginstal saja tidak perlu mengeluarkan biaya. Agar semuanya dapat tercapai di terapkan sebuah metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang dikembangkan oleh Luther. Metode ini memiliki beberapa tahapan penelitian seperti *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Dimana hasil penelitian memuat rancangan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan anak tunarungu dengan dilengkapi fitur yang mudah dipahami.

Korespondensi Penulis:

Wiga Maulana Baihaqi,
Universitas Amikom Purwokerto,
Jl. Letjend Pol. Soemarto No.127, Banyumas, Jawa Tengah 53127
Telepon : +6285647726323
Email: wiga@amikompurwokerto.ac.id

1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah salah satu negara dengan jumlah penduduk terbesar di dunia. Sebagai negara yang multikultur, keberagaman di Indonesia harus dijaga agar tetap menjadi negara persatuan dan kesatuan berbangsa dan bernegara[1]. Selain itu, Indonesia juga memiliki beragam lapisan masyarakat yang terdiri dari berbagai kelompok, termasuk anak-anak dengan kebutuhan khusus, seperti anak tunarungu. Menurut data statistik sekolah luar biasa pada tahun 2018/2019 jumlah penyandang tunarungu sebanyak 26.438 jiwa. Oleh karena itu, penting bagi Indonesia untuk menjaga inklusi dan kesetaraan dalam memberikan akses dan kesempatan yang adil bagi semua warganya, termasuk anak-anak yang berkebutuhan khusus. Pemerintah Indonesia telah mengambil langkah-langkah untuk meningkatkan aksesibilitas dan kualitas pendidikan bagi anak-anak dengan kebutuhan khusus, termasuk penyediaan layanan

pendidikan inklusif dan dukungan yang diperlukan. Pada dasarnya Pendidikan itu merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan sehingga semua kalangan tanpa terkecuali harus merasakan bangku sekolah[2].

Anak Tunarungu adalah istilah yang digunakan untuk menyebut anak yang mengalami hambatan dalam kemampuan pendengaran. Tidak hanya pendengaran, anak tunarungu juga mengalami hambatan dalam kemampuan bicara[3]. Pada pendengarannya mengakibatkan terhambatnya perkembangan anak, sehingga akan kesulitan dalam proses pembelajaran dikelas serta komunikasi[4]. Hal ini membuat mereka berbeda dengan anak-anak normal. Secara fisik, anak tunarungu tidak berbeda dengan anak-anak lainnya. Namun, mereka mengalami keterbatasan dalam menerima, memproses, dan memahami suara, sementara kemampuan menulis mereka cukup baik. Oleh karena itu, anak-anak tunarungu membutuhkan pendekatan dan lingkungan yang berbeda dan inklusif untuk mendukung pengembangan keterampilan komunikasi, sosial, dan akademik mereka.

Salah satu contohnya pada Sekolah Menengah Pertama Permata Hati Purwokerto, dimana pada sekolah ini terdapat anak tunarungu yang mahir menulis tetapi pengetahuannya tentang hal hal umum seperti nama buah dan nama hewan masih sangat minim hal ini dikarenakan keterbatasan orang tua tidak memberikan fasilitas atau media pembelajaran tentang hal hal umum semacam itu. Selain itu, peserta didik disini sangat tidak menyukai materi bangun datar hal itu mengakibatkan para guru harus mencari cara supaya peserta didik mau belajar materi itu. Dalam perancangan ini diberikan menu pelajaran umum mengenal buah atau hewan dengan tujuan agar peserta didik bosan belajar mengenai materi bangun datar maka mereka dapat belajar materi selingan ini.

Pemberian pembelajaran dengan menggunakan media khusus sangat penting agar anak tunarungu dapat memahami apa yang diajarkan oleh guru mereka[5]. Meskipun terdapat banyak alat peraga yang dapat mendukung pembelajaran, seringkali harganya sangat mahal sehingga tidak semua sekolah inklusi mampu membelinya. Namun, dengan pesatnya perkembangan teknologi, terdapat alternatif yang lebih terjangkau, seperti pemanfaatan media atau penggunaan aplikasi yang dirancang khusus untuk anak tunarungu[6]. Hal tersebut dapat menjadi media belajar yang efektif dan menyenangkan, sekaligus memenuhi kebutuhan pembelajaran anak tunarungu. Sebelumnya sudah ada penelitian seperti aplikasi korektor kalimat berbasis android untuk anak tunarungu didalamnya terdapat fitur koreksi otomatis, tetapi Ketika mencoba diterapkan untuk studi kasus pada SMP Permata Hati Purwokerto kurang efektif dikarenakan peserta didik disini kebanyakan sudah bisa membaca dan menulis tetapi belum bisa mengenali bentuknya[7]. Oleh karena itu, harus dibuatkan sebuah sistem yang dilengkapi dengan gambar gambar yang jelas serta diberikan informasi mengenai gambar tersebut.

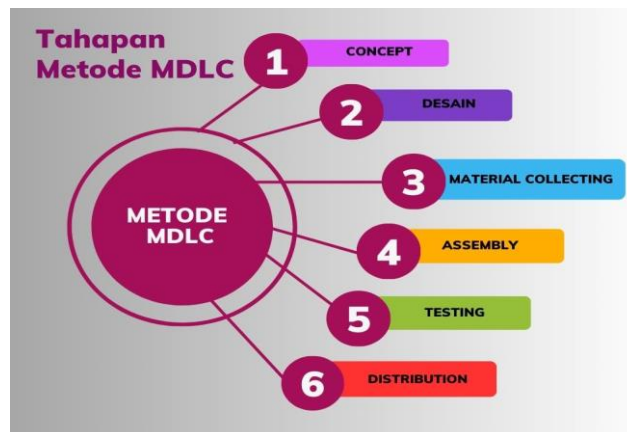
Dalam artikel ini, akan dibahas tentang perancangan aplikasi tebak gambar untuk anak tunarungu. Aplikasi ini dapat membantu mengembangkan keterampilan menulis, pemahaman visual, serta pengenalan beberapa hewan, buah-buahan dan bangun datar. Dengan menggunakan teknologi yang lebih terjangkau dan mudah diakses, aplikasi ini dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan pembelajaran anak tunarungu di sekolah inklusi, tanpa harus menghadapi keterbatasan finansial yang tinggi.

Perancangan aplikasi ini dirancang mempertimbangkan tantangan dan hambatan yang dihadapi anak tunarungu, termasuk ketidakmampuan mereka dalam menggunakan pendengaran sebagai alat pemahaman. Oleh karena itu, aplikasi ini mengandalkan elemen visual yang kuat, seperti gambar, ikon, dan animasi, untuk menyampaikan informasi dan instruksi kepada anak tunarungu. Aplikasi ini menjadi alat pendidikan yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman visual dan kosakata.

Perancangan aplikasi tebak gambar ini telah dilengkapi dengan berbagai fitur yang dirancang agar mudah dipahami dan dapat digunakan secara mandiri oleh anak tunarungu. Fitur-fitur tersebut dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan dan kemampuan khusus yang dimiliki oleh anak-anak tunarungu. Dengan demikian, aplikasi ini dapat membantu mereka mengembangkan keterampilan menulis, pemahaman visual, serta pengenalan objek-objek seperti hewan, buah-buahan, dan bangun datar. Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*)[8]. Pada tahap pengembangan, nantinya dapat dibuat sebuah aplikasi tebak gambar berbasis android ataupun desktop, dengan berbagai metode dan Bahasa pemrograman yang sesuai.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian kali ini menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang dikembangkan oleh luther. Metode ini memiliki beberapa tahapan seperti *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*.



Gambar 1. Metode Mutimedia Development Life Cycle

2.1 Concept

Pada tahap pengonsepan ini di definisikan apa tujuan serta siapa saja yang akan menjadi pengguna dari sebuah aplikasi. Hal ini dilakukan agar pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik dan tepat sasaran. Berikut ini merupakan tahapan pengonsepan yang di lakukan oleh peneliti :

- a. Mendeskripsikan apa manfaat serta tujuan dari media pembelajaran tebak gambar untuk anak tunarungu.
- b. Menentukan pengguna atau user aplikasi pembelajaran ini, dimana pada penelitian kali ini pengguna berfokus untuk anak tunarungu.
- c. Kemudian yang ketiga mendefinisikan konsep dari media pembelajaran yang akan dibuat.

2.2 Desain

Pada tahap desain proses ini dilakukan menjelaskan secara spesifik mengenai rancangan aplikasi yang dibuat, melalui beberapa rancangan seperti perangan UI (*User Interface*). Fitur yang akan ditampilkan serta beberapa bahan untuk program media pembelajaran tersebut.

2.3 Material Collecting

Tahapan dalam *material collecting* merupakan tahap dalam mengumpulkan data serta bahan bahan yang dibutuhkan. Untuk data yang akan dipergunakan pada pembuatan media pembelajaran untuk tebak gambar ialah gambar, animasi, audio dan sebagainya.

2.4 Assembly

Tahap *Assembly* merupakan tahap pembuatan atau penggabungan, tahap ini menggabungkan bahan bahan yang telah terkumpul berdasarkan pada *storyboard*.

2.5 Testing

Tahap testing kali ini dilakukan untuk memeriksa apakah semuanya sudah sesuai dengan rancangan atau belum, serta mempraktikan proyek yang telah dibuat untuk melihat ada sebuah kekeliruan atau tidak. Dikarenakan pada penulisan kali ini hanya perancangan sehingga penulis melakukan testing dengan tes alpha, tes alpha adalah pembuat melakukan uji coba terlebih dahulu, nantinya jika tes ini lolos maka barulah melibatkan sasaran atau target dari pembuatan aplikasi untuk melakukan uji coba. Ada pula tes beta tetapi tes beta ini harus mengambil data dengan melakukan survey kebeberapa user sehingga tes yang bisa dilakukan hanya tes alpha dikarenakan masih tahap perancangan.

2.6 Distribution

Tahapan terakhir yaitu *distribution* sering disebut dengan tahap pendistribusian, pada sesi ini sebuah sistem atau aplikasi akan dikemas dalam sebuah media penyimpanan. Media penyimpanan dapat berupa *flashdisk* dan *harddisk*, yang telah dijadikan berkas *autoplay*.

3. HASIL DAN ANALISIS

Pada penelitian menggunakan metode MDLC menghasilkan sebuah perancangan aplikasi tebak gambar untuk anak tunarungu. Dengan ketentuan sebagai berikut.

3.1 Concept

Tujuan dari dibuatnya aplikasi ini adalah untuk memudahkan proses pembelajaran anak tunarungu dalam mengenal berbagai materi umum dan materi pembelajaran matematika dasar seperti pengenalan bangun datar, pengenalan nama buah dan lain nya. Hal ini berguna agar peserta berkebutuhan khusus tidak cepat bosan dalam

belajar, aplikasi ini dapat dipergunakan mandiri ataupun pembelajaran di kelas dan di pandu oleh guru. Komponen pada aplikasi ini berisi sebuah pembelajaran serta quiz untuk menguji seberapa jauh pemahaman *user* setelah mempelajari materi yang ada dalam aplikasi.

3.2 Desain

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan model secara runtut, dimulai dari awal aplikasi dijalankan hingga aplikasi selesai digunakan . Kemudian pada tahap ini desain dibuat semenarik mungkin tujuannya agar pengguna atau user dapat lebih semangat lagi dalam melakukan pembelajaran serta meminimalisir rasa bosan dalam belajar.

3.2.1 Storyboard

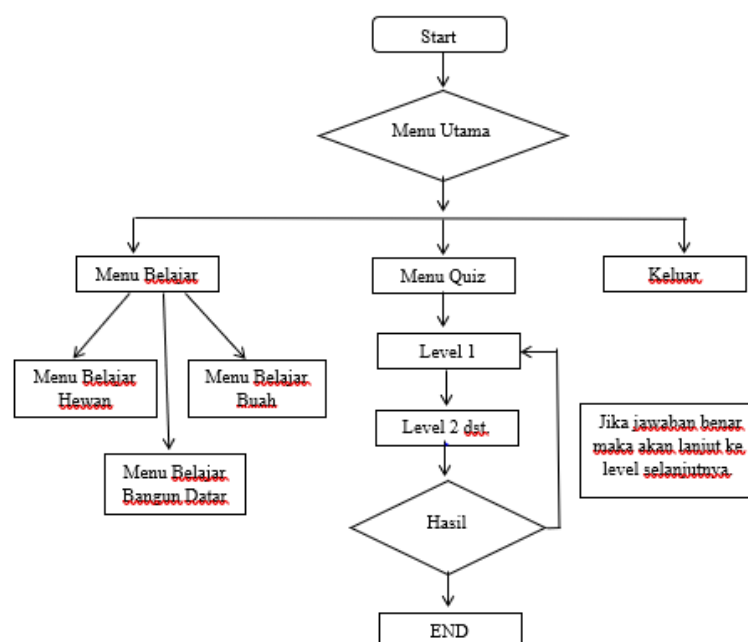
Storyboard adalah rentetan sketsa atau naskah yang dipakai untuk menjelaskan jalan cerita sehingga dapat memberikan gambaran dari sebuah aplikasi yang akan dibuat atau akan dihasilkan[9], berikut ini merupakan storyboard dari perancangan aplikasi tebak gambar untuk anak tunarungu.

Tabel 1. *Storyboard*

Splash	Opening Aplikasi
Scene 1	Tampilan menu belajar, quiz, dan keluar.
Scene 2	Tampilan Menu Belajar
Scene 2.1	Tampilan Menu Belajar tentang
Scene 2.2	Tampilan Menu Belajar tentang
Scene 2.3	Tampilan Menu Belajar tentang
Scene 3	Tampilan Menu Quiz
Scene 4	Tampilan Keluar dari Aplikasi

3.2.2 Bagan Navigasi

Bagan Navigasi ialah penjelasan mengenai hubungan scene awal dengan scene selanjutnya secara detail, yang kemudian akan terbentuk sebuah alur program dari aplikasi tersebut. Dibawah ini adalah bagan sebuah navigasi dari aplikasi tebak gambar.



Gambar 2. Bagan Navigasi

3.3 Material Collecting

Data-data yang dipakai untuk materi ini berdasarkan materi yang telah ada dalam berbagai buku serta beberapa situs internet, untuk proses pembuatan prancangan aplikasi menggunakan Adobe Photoshop, Canva. Sedangkan untuk gambar atau icon yang terdapat pada aplikasi bersumber dari website Freepik.

3.4 Assembly

Pada tahapan ini dapat dilakukan jika semua yang di butuhkan sudah terkumpul, maka tahap selanjutnya ialah pembuatan *user interface* menggunakan aplikasi photoshop dan canva, yang menghasilkan suatu *user interface* rancangan aplikasi tebak gambar seperti berikut ini.



Gambar 3a. Tampilan *Splashscreen*



Gambar 3b. Tampilan awal pembuka aplikasi

Pada gambar 3a merupakan tampilan awal saat aplikasi baru pertama kali di buka atau dijalankan, kemudian untuk gambar 3b adalah tampilan opening aplikasi sebelum masuk ke dalam menu utama.



Gambar 4a. Tampilan Menu



Gambar 4b. Tampilan Menu Belajar

Pada gambar 4a merupakan tampilan menu utama yang berisikan beberapa button seperti belajar, quiz dan keluar dimana setiap menu memiliki fungsi yang berbeda beda . Sebagai contoh pada gambar 4b adalah salah satu menu yang ada yaitu menu belajar, didalam menu belajar ada button hewan, bangun datar dan buah . Ketiga materi belajar itu dapat di pilih sesuai kebutuhan .



Gambar 5a. Tampilan menu belajar aneka hewan



Gambar 5b. Tampilan menu belajar aneka bangun datar

Selanjutnya, gambar 5a merupakan tampilan menu belajar hewan di dalamnya terdapat beberapa contoh hewan berkaki dua dan berkaki empat, lalu untuk gambar 5b merupakan isi dari menu belajar aneka bangun datar yang berisi materi bangun datar seperti, persegi, segitiga dan lingkaran.



Gambar 6a. Tampilan menu belajar aneka buah



Gambar 6b. Tampilan menu belajar aneka buah

Pada gambar 6a masih termasuk kedalam menu belajar yaitu aneka buah, didalamnya masih sama seperti menu belajar lainnya ada beberapa gambar buah beserta namanya, hal ini bertujuan agar peserta didik dapat mengetahui belajar dengan mudah melalui media gambar yang telah disediakan. Untuk gambar 6b yaitu tampilan menu quiz, di lengkapi dengan button level hal ini bertujuan jika jawaban benar maka akan naik level tetapi jika jawaban salah maka icon love akan berubah warna yang tadinya merah menjadi abu abu . Kemudian untuk jawaban salah akan diberi toleransi sebanyak tiga kali jika jawaban masih salah setelah menebak tiga kali makan akan Kembali ke menu awal quiz atau level 1.

Selanjutnya, untuk menu terakhir yaitu keluar hanya dipergunakan untuk keluar aplikasi saja sehingga dapat digunakan dengan menekan tombol home / back yang telah disediakan pada sudut kanan / kiri aplikasi.

3.5 Testing

Pada tahap pengujian atau testing dapat dilakukan pengujian alpha pada aplikasi, apabila nantinya aplikasi dapat dibuat. Pengujian alpha sendiri merupakan salah satu strategi pengujian perangkat lunak yang dipergunakan untuk pengembangan perangkat lunak, tujuannya agar sistem yang akan di kembangkan terhindar dari cacat atau kegagalan . Namun, pada penelitian kali ini hanya membuat perancangannya saja, sehingga tes alpha hanya dilakukan oleh peneliti. *Testing* dengan *pre-alpha testing*, ini merupakan fase pertama tes alpha yang dilakukan untuk memahami apakah sistem ini dapat diteruskan untuk peneliti selanjutnya atau tidak. Berikut ini merupakan table hasil dari *pre-alpha testing*:

Table 2. Hasil Uji Coba

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Sudah Sesuai	Belum Sesuai
1.	Tampilan menu <i>splashscreen</i> apakah sudah sesuai dengan rancangan <i>storyboard</i> ?	√	-
2.	Tampilan menu utama apakah sudah sesuai dengan rancangan <i>storyboard</i> ?	√	-
3.	Tampilan menu belajar buah apakah sudah sesuai dengan rancangan <i>storyboard</i> ?	√	-
4.	Tampilan menu belajar hewan apakah sudah sesuai dengan rancangan <i>storyboard</i> ?	√	-
5.	Tampilan menu belajar bangun datar apakah sudah sesuai dengan rancangan <i>storyboard</i> ?	√	-
6.	Tampilan menu <i>quiz</i> apakah sudah sesuai dengan rancangan <i>storyboard</i> ?	√	-
7.	Tampilan menu keluar apakah sudah sesuai dengan rancangan <i>storyboard</i> ?	√	-

4. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan aplikasi tebak gambar yang telah dirancang, maka dapat disimpulkan bahwa sebuah media dapat membantu proses pembelajaran serta keefektifan peserta didik terutama pada anak tunarungu agar tidak cepat bosan dalam belajar. Serta setelah melakukan tes alpha perancangan ini sudah sesuai dengan *pre – alpha test* sehingga nantinya dapat dikembangkan oleh penelitian selanjutnya. Pemberian fitur yang mudah dipahami, serta dilengkapi dengan gambar yang menarik, penjelasan gambar yang detail dalam menu belajar memudahkan pengguna untuk menggunakan aplikasi secara mandiri walaupun peserta didik tersebut berasal dari anak berkebutuhan khusus seperti anak tunarungu. Kemudian, saran untuk peneliti selanjutnya rancangan ini dapat diimplementasikan kedalam sebuah aplikasi berbasis android maupun desktop, dengan mempertimbangkan sebuah rancangan yang sudah dibuat harapannya aplikasi dibuat sesuai dengan kebutuhan yang sudah dijelaskan oleh penulis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran pada saat pembuatan jurnal, serta berterima kasih kepada kedua orangtua yang senantiasa mendoakan peneliti.

REFERENSI

- [1] M. Fathur Rahman, S. Najah, and N. Dewi Furtuna, “BHINNEKA TUNGGAL IKA SEBAGAI BENTENG TERHADAP RISIKO KEBERAGAMAN BANGSA INDONESIA.”
- [2] Z. Wahyuni, “Multimedia Interaktif Dalam Mengenal Benda di Lingkungan Sekitar Untuk Anak Tunarungu”, [Online]. Available: <https://ranahresearch.com>.
- [3] F. Nofiaturrmah, “PROBLEMATIKA ANAK TUNARUNGU DAN CARA MENGATASINYA,” 2018.
- [4] A. Zuhdi Alwan, U. Negeri Semarang, and B. Pengembangan Multimedia Pendidikan dan Kebudayaan, “PENGEMBANGAN GAME EDUKASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BAGI ANAK BERKEBUTuhan KHUSUS TUNA RUNGU,” 2020.
- [5] V. Septiyani, dan Ambarsari Kusuma Wardani, J. K. Zainal Abidin Fikri, and S. Selatan, “Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Media Pembelajaran Puzzle pada Bangun Datar Jajargenjang untuk Anak Tunarungu,” vol. 10, no. 1, 2021, [Online]. Available: <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- [6] M. Luqman Hakim, “MULTIMEDIA INTERAKTIF BAGI SISWA BERKEBUTuhan KHUSUS,” *Journal of Islamic Primary Education*, vol. 3, no. 1, pp. 0–0, [Online]. Available: <http://journal.uinsgd.ac.id/index.php/al-aulad>
- [7] Y. Wirna, E. C. Silitonga, M. F. R. Putri, and Z. Zulmiyetri, “Aplikasi Korektor Kalimat Berbasis Android Untuk Anak Tunarungu,” *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, vol. 18, no. 2, pp. 41–48, Aug. 2018, doi: 10.24036/invotek.v18i2.267.
- [8] “Augmented Reality dalam Mendeteksi Produk Rotan menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)”, [Online]. Available: http://ejournal.ust.ac.id/index.php/Jurnal_Means/
- [9] I. Kunto, D. Ariani, R. Widyaningrum, and R. Syahyani, “Ragam Storyboard Untuk Produksi Media Pembelajaran,” *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, vol. 4, no. 1, pp. 108–120, Jan. 2021, doi: 10.21009/jpi.041.14.