



Multimedia Interaktif 3D Pembelajaran Pengenalan Alfabet, Angka, Warna Dan Bentuk Bagi Anak Usia Dini Berbasis Mobile

Halimah^{1*}, Amnah², Alifya Brigitha³

¹Jurusan Sistem Informasi, ^{2,3}Jurusan Teknik Informatika, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Jalan Zainal Abidin Pagar Alam Bandar Lampung Indonesia 35142, telp/fax 0721-787214/0721-700261

*Email Penulis Korespondensi: halimahyunus@darmajaya.ac.id

Abstrak

Anak usia dini merupakan anak yang berada pada rentang usia antara 0-6 tahun yang memiliki perkembangan daya pikir yang sangat pesat dan daya ingat yang sangat kuat terutama di usia 3 (tiga) sampai 6 (enam) tahun. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di sekolah PAUD Barokatul Qodiri Lampung Tengah proses pembelajaran selama ini kurang optimal karena masih menggunakan metode pembelajaran yang sederhana, dimana para guru masih menggunakan alat bantu seperti papan tulis dan spidol untuk pengenalan alfabet, angka, dan bentuk, sedangkan warna masih menggunakan kertas origami. sehingga pembelajaran di Paud Barokatul Qodiri kurang efektif dan efisien. Untuk membantu sistem pembelajaran pada anak usia dini maka telah dibangun aplikasi pembelajaran pengenalan alfabet, angka warna dan bentuk. Aplikasi ini dibangun dengan metode Multimedia Development Life Cycle dan menggunakan Software Blender dan Unity 3D. Pengujian pada aplikasi ini menggunakan pengujian Black box untuk mengetahui error pada setiap button dan halaman. Kelebihan dari aplikasi ini adalah aplikasi menampilkan gambar, text, audio, dan menggunakan 2 bahasa yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, selain itu aplikasi ini dapat dijalankan di android dan PC. Aplikasi ini memiliki kekurangan yaitu tidak terdapat fitur pengganti warna dan fitur pencarian otomatis, saran untuk peneliti selanjutnya agar dapat menambahkan fitur pembelajaran lebih banyak.

Kata kunci— Multimedia Interaktif, Unity 3D, Anak Usia Dini

Abstract

Early childhood is a child who is in the age range between 0-6 years who has a very rapid development of thinking power and a very strong memory, especially at the age of 3 (three) to 6 (six) years. Based on research that has been conducted at the Barokatul Qodiri PAUD school, Central Lampung, the learning process so far has not been optimal because it still uses simple learning methods, where teachers still use assistive devices such as blackboards and markers to introduce alphabets, numbers and shapes, while colors are still

using origami paper. so that learning at the Barokatul Qodiri Early Childhood School is less effective and efficient. To help the learning system in early childhood, an application for learning the introduction of the alphabet, color numbers and shapes has been built. This application was built using the Multimedia Development Life Cycle method and using Blender and Unity 3D Software. Testing on this application uses Black box testing to find errors in each button and page. The advantages of this application are that the application displays images, text, audio, and uses 2 languages, namely Indonesian and English besides that this application can be run on Android and PC. This application has drawbacks, namely there is no color replacement feature and an automatic search feature, suggestions for future researchers to be able to add more learning features.

Keywords— *Interactive Multimedia, Unity 3D, Early Childhood*

1. PENDAHULUAN

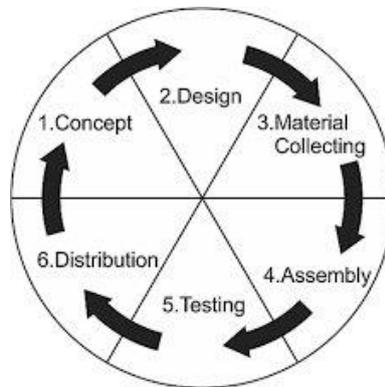
Anak usia dini merupakan golongan usia yang sangat rentan terhadap pengaruh lingkungan dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Anak usia dini merupakan anak yang berada pada rentang usia antara 0-6 (Masa Emas) tahun yang memiliki perkembangan daya pikir yang sangat pesat dan daya ingat yang sangat kuat terutama diusia 3 (tiga) sampai 6 (enam) tahun. Pendidikan untuk membantu pertumbuhan anak contohnya seperti mengenal benda-benda di sekitarnya sampai pengenalan alfabet, angka, warna dan bentuk pemberian pengenalan kepada anak-anak tentu saja memerlukan metode yang sangat menarik perhatian mereka agar anak-anak tertarik untuk mengenal hal-hal baru [1].

PAUD Barokatul Qodiri Lampung Tengah merupakan salah satu lembaga pendidikan anak usia dini di Indonesia yang masih menghadapi tantangan dalam pengembangan pembelajaran yang efektif dan menarik bagi anak usia dini. Saat ini, media pembelajaran yang digunakan di PAUD Barokatul Qodiri Lampung Tengah masih terbatas pada buku-buku cetak yang kurang interaktif dan menarik bagi anak usia dini.

Proses pembelajaran pada PAUD Barokatul Qodiri Lampung Tengah selama ini kurang optimal karena masih menggunakan metode pembelajaran yang sederhana, dimana para guru masih menggunakan alat bantu seperti papan tulis dan spidol untuk pengenalan alfabet, angka, dan bentuk, sedangkan warna masih menggunakan kertas origami, sehingga pembelajaran di Paud Barokatul Qodiri kurang efektif dan efisien, karena akan menimbulkan ketidak tertarikan anak untuk mengenal alfabet, angka, warna dan bentuk dan kesulitan untuk menangkap pengenalan selain itu juga akan terlihat sangat monoton dan akan cepat merasakan bosan karena hanya mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru dan tidak adanya sarana atau alat peraktek atau media yang dimiliki oleh sekolah. Penggunaan teknologi multimedia interaktif yang inovatif dapat menjadi solusi untuk memfasilitasi pembelajaran anak usia dini. Untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang efektif dan menarik untuk membantu anak usia dini mengenal alfabet, angka, warna, dan bentuk dengan menggunakan teknologi *multimedia interaktif* 3D berbasis *mobile*. Studi kasus akan dilakukan pada PAUD Barokatul Qodiri di Lampung Tengah. Relevansi penelitian ini sangat penting untuk mendukung perkembangan pendidikan anak usia dini di Indonesia [2]. Sebagai salah satu negara berkembang, Indonesia masih memiliki tantangan dalam meningkatkan kualitas pendidikan bagi anak usia dini. Oleh karena itu, penggunaan teknologi multimedia interaktif 3D berbasis *mobile* dalam proses pembelajaran dapat menjadi salah satu solusi untuk membantu meningkatkan kualitas pendidikan bagi anak usia dini [3]. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan pendidikan anak usia dini di Indonesia, khususnya dalam hal penggunaan teknologi *multimedia interaktif* 3D berbasis *mobile* sebagai media pembelajaran yang efektif dan menarik [4].

2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Pengembangan multimedia terdiri dari 6 (enam) tahapan yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, dan *distribution*. Keenam tahapan ini tidak harus berurutan dikerjakan tahap tersebut bisa bertukar posisi [5].



Gambar 1. Tahapan Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

Mengacu pada Gambar 1, maka berikut merupakan tahapan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) [5]:

1. *Concept* (Pengonsepan)

Tahap *concept* adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (*identifikasi audience*). Selain itu menentukan macam aplikasi (persentasi, interaktif, dll) dan tujuan aplikasi (hiburan, pembelajaran, dll).

2. *Design* (perancangan)

Design merupakan tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk program. Pada tahapan ini, membuat desain perancangan aplikasi dan desain *storyboard*.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Materi)

Material Collecting adalah tahapan dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap *assembly*. Pada beberapa kasus, tahap *material collecting* dan tahap *assembly* akan dikerjakan secara *linear* tidak paralel.

4. *Assembly* (Pembuatan)

Assembly adalah tahapan dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*.

5. *Testing* (Pengujian)

Testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan *Assembly* dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Dalam penelitian ini menggunakan *Blackbox* sebagai alat *testing*.

6. Distribution (Pendistribusian)

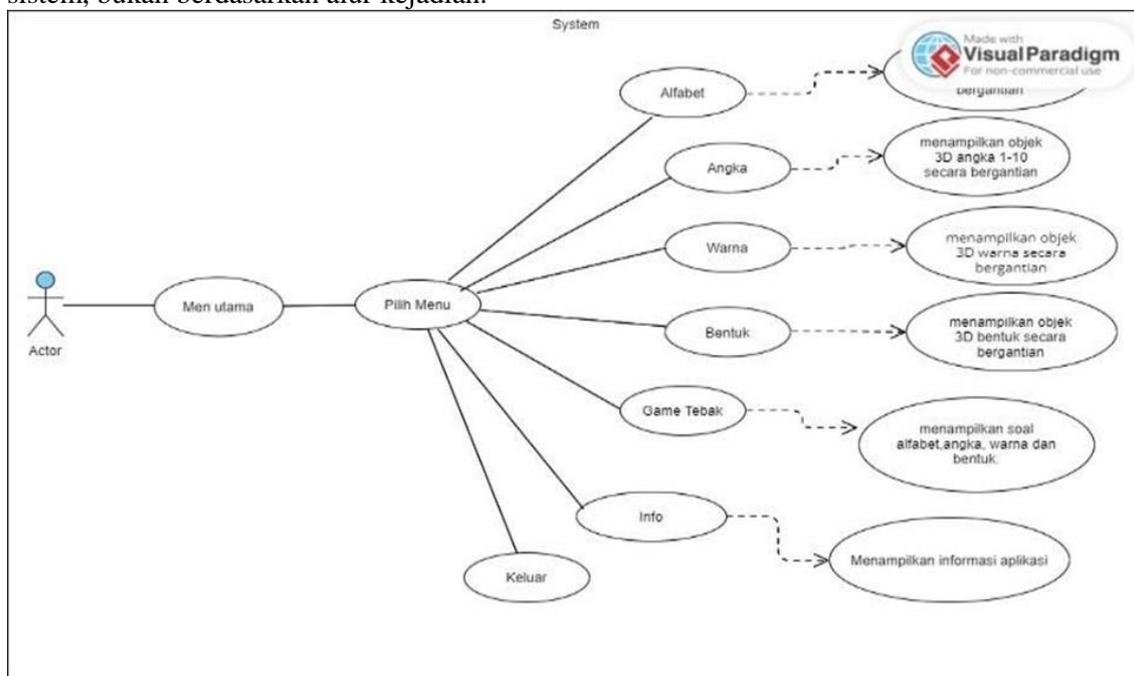
Dalam tahap *distribution* multimedia interaktif 3D pembelajaran pengenalan alfabet, angka, warna, dan bentuk akan diberikan kepada pengguna terutama anak-anak usia dini PAUD Barokatul Qodiri berbentuk aplikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan dimulai dengan perancangan sistem terlebih dahulu sebelum melakukan pembuatan sistem [6], pada tahapan ini perancangan yang digunakan adalah UML (*Unified Modelling Language*) dalam bentuk *Use Case* dan *Diagram Activiy* [7], dapat dilihat pada Gambar 2.

3.1. Use Case Diagram

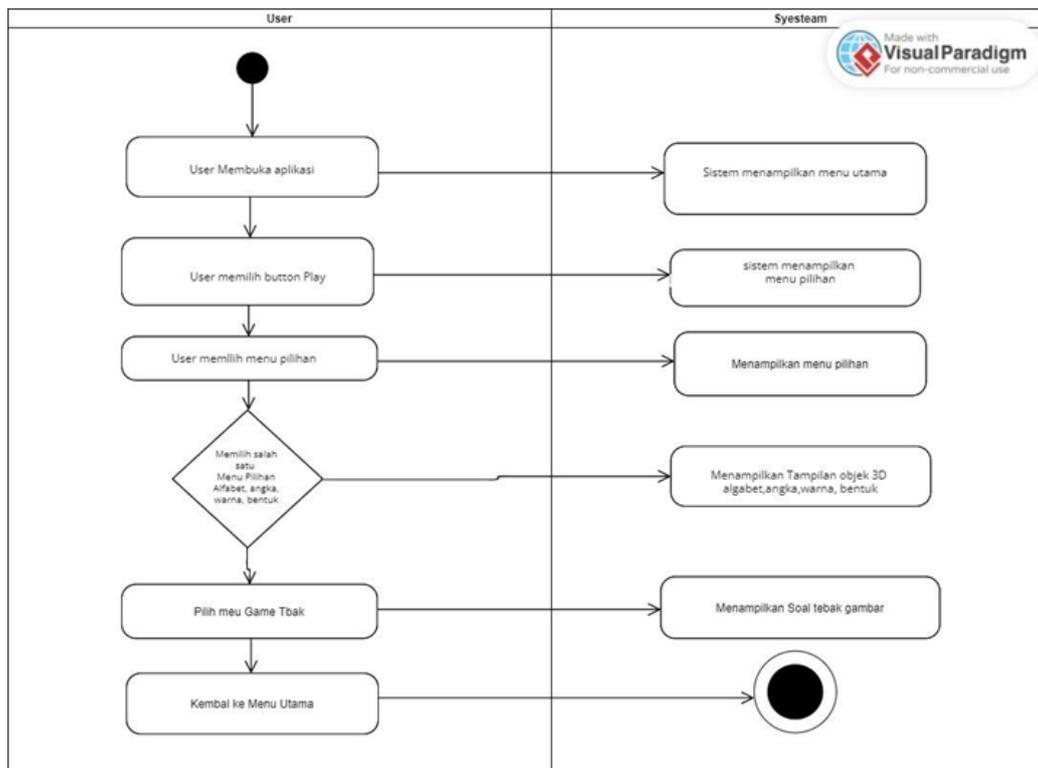
Use case diagram pada Gambar 2, menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem (*user*) sehingga pembuatan *use case diagram* ini lebih mengutamakan pada sistem, bukan berdasarkan alur kejadian.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.2. Diagram Activity

Activity diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktifitas, digunakan untuk menjelaskan aktivitas yang dibentuk dalam operasi sehingga dapat di gunakan untuk aktifitas lainnya seperti di *use case* atau interaksi. *Activity Diagram* juga menjelaskan alur kerjanya aplikasi dari membuka menu utama pada aplikasi hingga selesai seperti dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Activity

3.3. Tampilan Halaman Utama

Halaman ini berisi play button, button info, dan button keluar. Halaman Utama dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

3.4. Tampilan Pilihan Menu

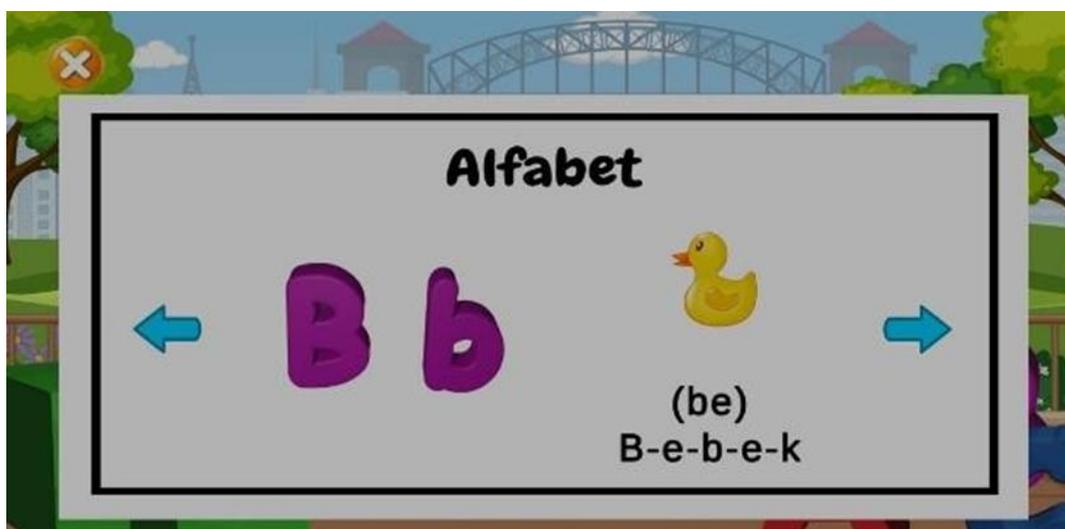
Tampilan ini berisikan tombol *button alfabet*, *button angka*, *button warna*, *button bentuk*, *button game tebak*, dan *button kembali*. Pilihan Menu dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Pilih Menu

3.5. Tampilan Menu Alfabet

Tampilan ini berisikan objek 3D alfabet A-Z, serta menampilkan contoh gambar dan cara mengeja bacaan bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, selain itu juga terdapat *button* Kembali, *button next*, *button back* dan terdapat audio. Menu *Alfabet* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Menu *Alfabet*

3.6. Tampilan Menu Angka

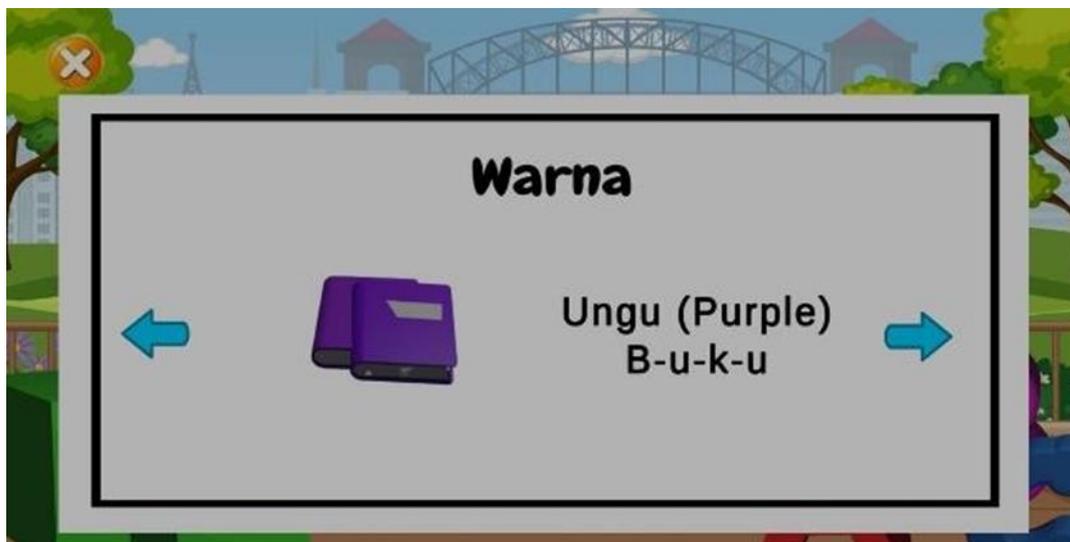
Tampilan ini berisikan objek 3D angka 1-10, serta menampilkan contoh gambar dan cara mengeja bacaan bahasa Indonesia, Bahasa Arab dan Bahasa Inggris, selain itu juga terdapat *button* Kembali, *button next*, *button back* dan terdapat *audio* dari Menu Angka dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Menu Angka

3.7. Tampilan Menu Warna

Tampilan ini berisikan objek 3D Warna yang berbentuk buah dan bentuk benda disekitar, serta menampilkan cara mengeja bacaan bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, selain itu juga terdapat *button* Kembali, *button next*, *button back* dan terdapat *audio*. Menu warna dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Menu Warna

3.8. Tampilan Menu Bentuk

Tampilan ini berisikan objek 3D bentuk. serta menampilkan cara mengeja bacaan dalam bentuk bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, selain itu juga terdapat *button Kembali*, *button next*, *button back* dan terdapat audio dari. Menu bentuk dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Menu Bentuk

3.9. Tampilan Game Tebak

Tampilan ini berisikan tampilan objek 3d bentuk sebagai pilihan jawaban dan untuk soal terdapat tulisan, serta terdapat tombol *close*, *score* awal, panel *score* akhir ketika *game* selesai, panel animasi benar salah, dan *audio*. Gambar tampilan *game* dapat dilihat pada Gambar 10, 11, 12, 13.



Gambar 10. Tampilan Menu Game



Gambar 11. Panel Score Akhir



Gambar 12. Animasi Jawab Benar



Gambar 13. Animasi Jawab Salah

3.10. Tampilan Menu Info

Tampilan ini berisikan informasi mengenai aplikasi, dan button close. Menu Info ini dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Tampilan Menu Info

4. KESIMPULAN

Berdasarkan latar belakang serta pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibuat menggunakan *Unity 3D* dan *Blender*, dan dapat dijalankan di *Smartphone* android dan PC.
2. Aplikasi pembelajaran pengenalan *Alfabet*, *Angka*, *Warna* dan *Bentuk* ini ditujukan kepada anak usiadini.
3. Aplikasi ini dapat membantu proses pembelajaran sehingga tidak menimbulkan rasa bosan.

5. SARAN

Saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan aplikasi Markibenar dengan cara menambahkan materi-materi, objek 3D dan kosa kata lebih banyak lagi. Selain itu juga untuk isi dari game agar dapat lebih dikembangkan lagi dan diperbanyak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim Redaksi Jurnal Teknik Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberi kesempatan, sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. R. Talango, "Konsep Perkembangan Anak Usia Dini," *Early Child. Islam. Educ. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 92–105, 2020, doi: 10.54045/ecie.v1i1.35.

- [2] P. Ambarwati and P. S. Darmawel, “Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Media Pembelajaran Untuk Anak Tunagrahita,” *Maj. Ilm. UNIKOM*, vol. 18, no. 2, pp. 51–58, 2020, doi: 10.34010/miu.v18i2.3936.
- [3] A. Nugroho and B. A. Pramono, “Aplikasi Mobile Augmented Reality Berbasis Vuforia Dan Unity Pada Pengenalan Objek 3D Dengan Studi Kasus Gedung M Universitas Semarang,” *J. Transform.*, vol. 14, no. 2, p. 86, 2017, doi: 10.26623/transformatika.v14i2.442.
- [4] D. Febiharsa and D. Djuniadi, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif 3 Dimensi untuk Pembelajaran Materi Pengenalan Lingkungan Pada Anak Usia Dini di Indonesia,” *J. Stud. Early Child. Educ.*, vol. 1, no. 1, p. 75, 2018, doi: 10.31331/sece.v1i1.590.
- [5] R. Deo Eka Putra *et al.*, “Rancang Bangun Multiplayer Fighting Game Sederhana Berbasis Website Dengan HTML5 Canvas Menggunakan Metode Pengembangan MDLC,” no. November, pp. 1–12, 2020.
- [6] H. Halimah and A. Amnah, “Sistem Informasi Layanan Pada Klinik Dokter Rosdiana Berbasis Web,” *Teknika*, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.polsri.ac.id/index.php/teknika/article/view/3878>
- [7] N. Purwati, H. Halimah, and A. Rahardi, “Perancangan Website Program Studi Sistem Informasi Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Bandar Lampung,” *SIMADA (Jurnal Sist. Inf. Manaj. Basis Data)*, vol. 1, no. 1, p. 71, 2018, doi: 10.30873/simada.v1i1.1116.