



# Perancangan Aplikasi Pembelajaran Dalam Mengenal Warna Dengan 2 Bahasa ( Indonesia Dan Inggris) Berbasis Android Menggunakan Metode *Prototype* Di SDN Sawangan 6

Nazua Ditania<sup>1</sup>, Maria Novanti Eno<sup>2</sup>, Riska Veny F<sup>3\*</sup>, Saprudin<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[nazuadita@gmail.com](mailto:nazuadita@gmail.com), <sup>2</sup>[enovanti81@gmail.com](mailto:enovanti81@gmail.com), <sup>3\*</sup>[riskaveny31@email.com](mailto:riskaveny31@email.com),

<sup>4</sup>[dosen00845@unpam.ac.id](mailto:dosen00845@unpam.ac.id)

(\* : coressponding author)

**Abstrak** - Kemajuan teknologi memberikan kontribusi besar dalam mendukung pendidikan, khususnya di jenjang sekolah dasar. Salah satu tantangan yang dihadapi dalam proses pembelajaran anak usia dini adalah bagaimana menyampaikan materi pengenalan warna secara menarik dan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi edukatif berbasis Android yang memperkenalkan warna kepada anak usia dini dalam dua bahasa, yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan pendekatan metode *Prototype* agar desain aplikasi dapat terus disempurnakan melalui masukan dari pengguna. Aplikasi ini mencakup fitur pembelajaran, permainan, dan kuis interaktif yang bertujuan merangsang kemampuan kognitif anak melalui tampilan visual serta suara. Berdasarkan uji coba awal, aplikasi ini terbukti mampu meningkatkan antusiasme belajar anak serta membantu mereka memahami konsep warna dan kosakata secara lebih mudah dalam dua bahasa. Dengan penyajian yang menyenangkan dan fleksibel, aplikasi ini berpotensi menjadi media pembelajaran inovatif untuk anak usia dini.

**Kata Kunci:** Warna, Android, Anak Usia Dini

**Abstract** - *Technological advances have made a significant contribution to supporting education, particularly at the elementary school level. One of the challenges faced in the learning process for young children is how to convey color recognition material in an engaging and effective manner. This study aims to develop an Android-based educational application that introduces colors to young children in two languages, namely Indonesian and English. The development of the application was carried out using the Prototype method to ensure the application design can be continuously improved based on user feedback. The application includes learning features, games, and interactive quizzes aimed at stimulating children's cognitive abilities through visual displays and sound. Based on initial testing, the application has proven effective in increasing children's learning enthusiasm and helping them understand color concepts and vocabulary more more easily in two languages. With its enjoyable and flexible presentation, this application has the potential to become an innovative learning medium for young children.*

**Keywords:** Colors, Android, Young Children

## 1. PENDAHULUAN

Program magang dasar merupakan inisiatif yang bertujuan untuk memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa atau freshgraduate dalam lingkungan kerja yang sesungguhnya. Program ini didasarkan pada kebutuhan untuk menggabungkan teori yang diperoleh di bangku pendidikan dengan praktik langsung, sehingga siswa dapat memahami bagaimana konsep-konsep tersebut diterapkan di dunia nyata (Effrisanti, 2015).

Sekolah dasar merupakan tingkatan pendidikan yang mengajarkan berbagai pendidikan dasar. Pada tingkatan ini, didikan pembelajaran yang diajarkan oleh guru hanya sebatas pembelajaran dasar untuk meningkatkan pembelajaran para siswa dibutuhkan peranan para orang tua. Pada umumnya, para orang tua cukup sulit untuk membimbing anak-anaknya belajar, karena ketidaktertarikan anak yang merasa bosan dengan media belajar (buku). (Sundari & Wahyuningsih, 2015)

Pengenalan warna merupakan aspek yang penting dalam belajar anak . Pengenalan warna mengasah aspek kognitif anak dalam berpikir.(Permana, 2016). Namun, tantangan dalam mengajarkan konsep warna adalah keterbatasan metode yang digunakan serta kurangnya media yang mendukung pembelajaran yang menarik bagi anak-anak.

SDN Sawangan 6 Depok, sebagai salah satu sekolah dasar yang berkomitmen dalam



meningkatkan kualitas pembelajaran, juga menghadapi kendala dalam pengajaran pengenalan warna. Guru masih mengandalkan metode konvensional berbasis buku, yang kurang diminati oleh siswa. Selain itu, siswa SDN Sawangan 6 Depok masih memiliki minat belajar yang rendah dalam memahami bahasa Inggris. Minimnya penggunaan metode *bilingual* (Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris) dalam pembelajaran warna menyebabkan siswa kurang familiar dengan kosakata warna dalam bahasa asing. Padahal, mengenalkan bahasa asing sejak dini dapat meningkatkan daya ingat serta pemahaman anak terhadap konsep warna secara lebih luas.

Seiring perkembangan teknologi, pemanfaatan media pembelajaran digital menjadi solusi potensial dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Namun, belum tersedia media pembelajaran *bilingual* yang secara khusus dirancang untuk mengenalkan warna kepada siswa dalam kedua bahasa secara bersamaan. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami padanan kata warna dalam bahasa Inggris, serta membuat proses pembelajaran kurang variatif dan membosankan.

Oleh karena itu, diperlukan pengembangan aplikasi pembelajaran dua bahasa yang interaktif dan menyenangkan agar siswa lebih mudah memahami konsep warna sekaligus menumbuhkan minat belajar mereka. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan pembelajaran dapat berlangsung lebih menarik, adaptif, dan mendukung kemampuan bahasa siswa secara bersamaan.

Dengan latar belakang permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan aplikasi pembelajaran warna berbasis Android dengan metode *bilingual* (Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris) guna membantu siswa SD dalam mengenali warna dengan lebih efektif. Penelitian ini juga fokus pada analisis dampak yang ditimbulkan oleh penggunaan aplikasi terhadap motivasi belajar siswa serta peran teknologi dalam mendukung pembelajaran di SDN 6 Sawangan, Depok. Dengan adanya inovasi ini, diharapkan proses pengenalan warna menjadi lebih menarik, efektif, serta dapat mendukung pembelajaran baik di sekolah maupun di rumah.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

#### a. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di SDN Sawangan 6 untuk mengamati bagaimana siswa berinteraksi dengan media pembelajaran yang ada, kesulitan yang mereka hadapi dalam mengenali warna, serta bagaimana peran guru dan orang tua dalam mendampingi proses belajar. Hasil observasi ini menjadi dasar dalam merancang fitur aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

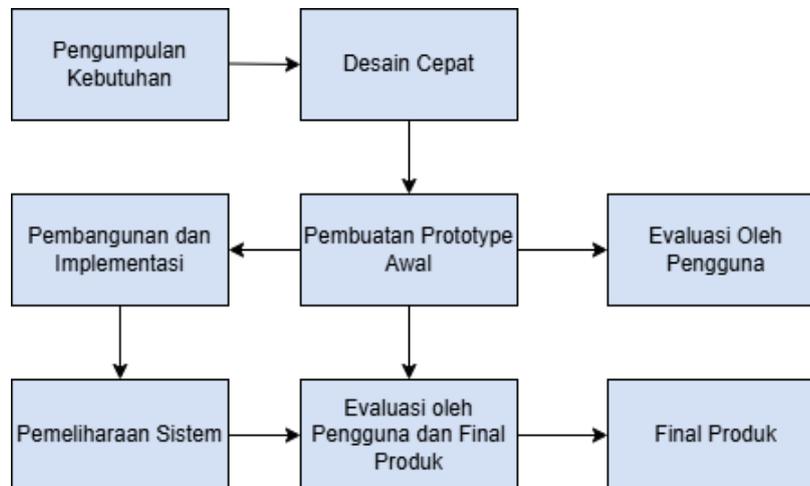
#### b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan guru dan orang tua siswa untuk mendapatkan wawasan lebih lanjut mengenai metode pembelajaran yang digunakan, tantangan dalam mengajarkan konsep warna, serta harapan mereka terhadap aplikasi berbasis Android yang interaktif. Selain itu, wawancara dengan siswa juga dilakukan untuk mengetahui preferensi mereka terhadap media pembelajaran yang menarik dan efektif.

#### c. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas dalam mengembangkan aplikasi yang tidak hanya inovatif tetapi juga efektif dalam membantu siswa mengenali warna dengan lebih mudah dan menyenangkan.

## 2.2. Metode *Prototype*



**Gambar 1.** Metode *Prototype*

Metode yang digunakan dalam pengembangan program ini adalah *Prototype*, yakni salah satu pendekatan pengembangan sistem yang bersifat iteratif dan berfokus pada pembuatan model awal dari perangkat lunak. Model ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi langsung dengan sistem yang sedang dikembangkan, sehingga umpan balik dapat segera diterima dan digunakan untuk menyempurnakan sistem lebih lanjut. Dimana terdapat lima tahapan yang harus dikerjakan pada metode *Prototype* dalam “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan”. Menurut Pressman (Anugrah, Purnama, Informatika, & Pamulang, 2023), pendekatan *prototype* memberikan kesempatan bagi pengembang untuk menciptakan gambaran awal dari sistem yang belum sempurna, namun dapat dievaluasi secara terus-menerus hingga mencapai bentuk akhir yang sesuai kebutuhan. Tahapan dalam metode *Prototype* terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut:

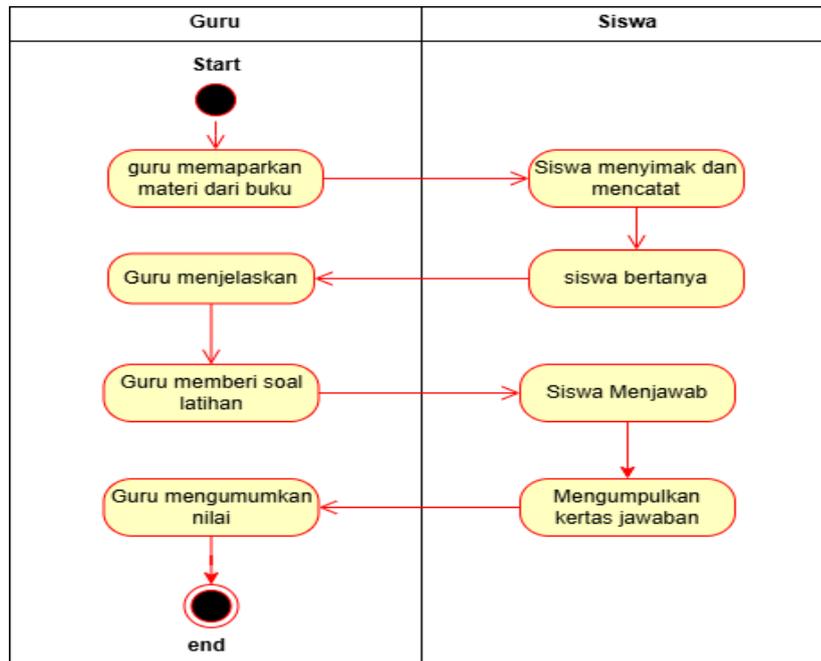
- Communication* atau komunikasi dan identifikasi kebutuhan awal, yaitu tahap awal pengumpulan informasi dari pengguna mengenai fitur dan fungsi yang dibutuhkan.
- Quick plan*, yaitu penyusunan rencana pengembangan sistem secara garis besar.
- Modelling quick design*, yaitu pembuatan desain awal yang menggambarkan tampilan dan alur kerja sistem.
- Construction of prototype*, yaitu pengembangan model awal sistem yang akan diuji dan disempurnakan berdasarkan masukan.
- Deployment, delivery, and feedback*, yakni proses pengujian terhadap prototipe yang diikuti dengan pengembangan sistem final yang siap digunakan secara menyeluruh oleh pengguna.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Analisa Sistem

#### a. Analisa Sistem Berjalan

Penulis melakukan analisa sistem untuk mengidentifikasi hal-hal yang perlu di pertimbangkan sebelum pembangunan sistem agar sistem yang akan dibangun berfungsi dengan baik dan sesuai spesifikasi. Adapun sistem yang berjalan saat ini seperti berikut:



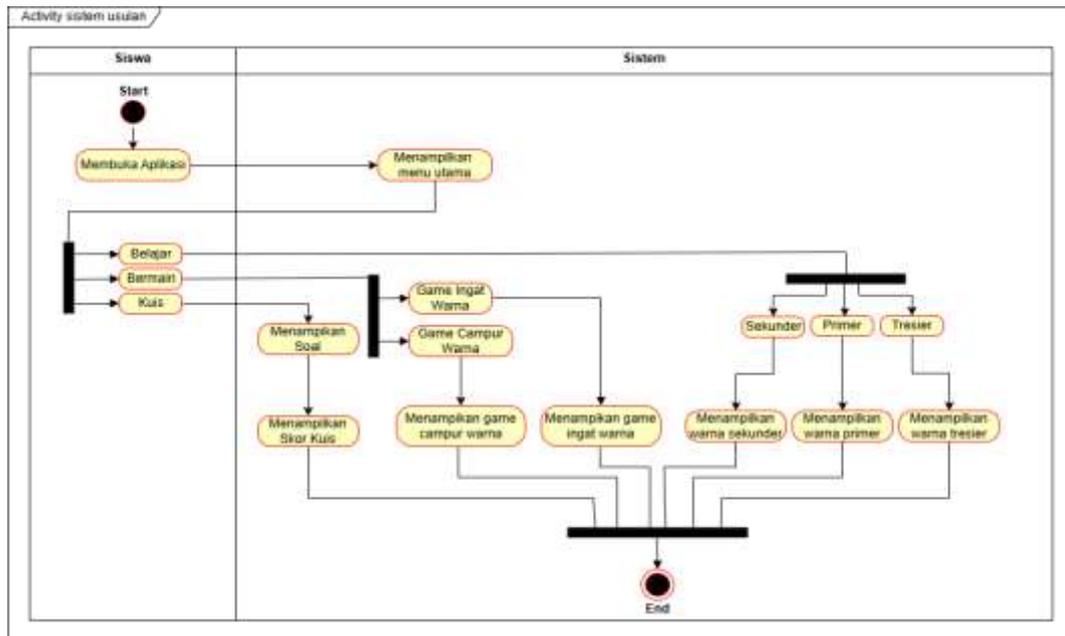
**Gambar 2** Activity Diagram Analisa Sistem Berjalan

**b. Analisa Sistem Usulan**

Setelah siswa membuka aplikasi dan sistem menampilkan menu utama, siswa dapat memilih menu Belajar. Di dalam menu ini, terdapat tiga pilihan jenis warna, yaitu Primer, Sekunder, dan Tersier. Ketika siswa memilih salah satu, sistem akan menampilkan informasi mengenai warna yang dipilih. Misalnya, jika siswa memilih warna Primer, maka sistem akan menampilkan penjelasan tentang warna primer. Begitu pula untuk warna sekunder dan tersier. Setelah melihat informasi ini, proses pembelajaran akan selesai dan alur menuju akhir sistem.

Dari menu utama, siswa juga bisa memilih menu Bermain yang terbagi menjadi dua jenis permainan, yaitu Game Ingat Warna dan Game Campur Warna. Jika siswa memilih Game Ingat Warna, maka sistem akan menampilkan permainan untuk menguji daya ingat siswa terhadap warna. Sedangkan jika memilih Game Campur Warna, maka sistem akan menampilkan permainan pencampuran warna, misalnya mencampur warna primer untuk menghasilkan warna sekunder. Kedua permainan ini dirancang untuk memperkuat pemahaman siswa melalui pengalaman interaktif sebelum menuju akhir alur.

Ketika siswa memilih menu Kuis, sistem akan menampilkan beberapa soal yang berkaitan dengan materi warna yang telah dipelajari. Setelah siswa menjawab seluruh soal, sistem secara otomatis akan menampilkan Skor Kuis sebagai umpan balik terhadap jawaban yang diberikan. Tujuan dari fitur ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana siswa memahami materi yang telah dipelajari sebelumnya melalui fitur Belajar dan Bermain, lalu mengarahkan siswa menuju akhir alur aplikasi.



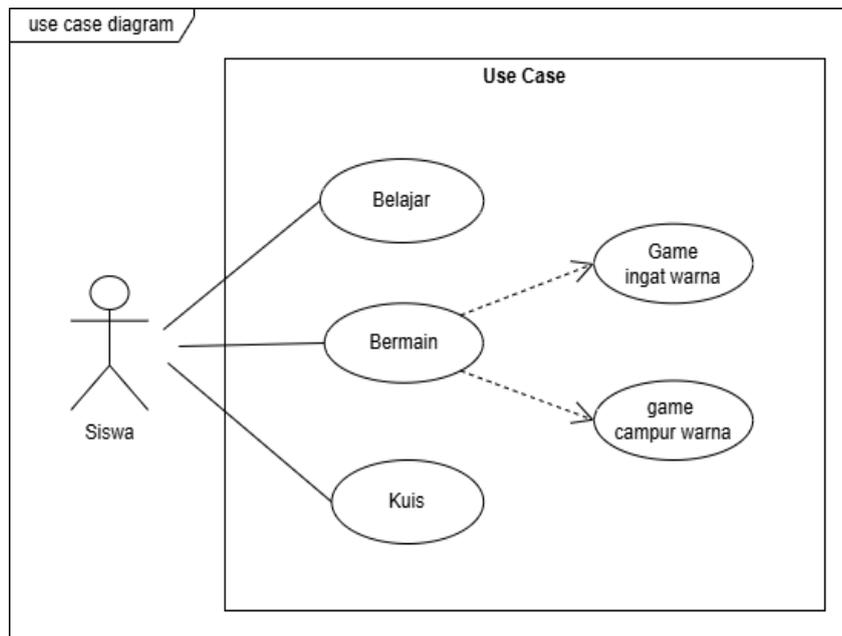
**Gambar 3** Activity Diagram Sistem Usulan

### 3.2 Perancangan Sistem

#### a. Use Case Diagram

*Use case diagram* adalah model yang menggambarkan perilaku sistem informasi yang akan dikembangkan. Sebuah kasus penggunaan menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem informasi yang akan dikembangkan. (Tiga, Berbasis, & Web, 2021).

Berikut *Use case diagram* model perilaku sistem:



**Gambar 4** Use Case Diagram

## 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### 4.1 Implementasi Sistem

#### a. Halaman Menu Utama



**Gambar 5** Halaman Menu Utama

#### b. Halaman Menu Belajar



**Gambar 6** Halaman Menu Belajar

#### c. Halaman Menu Bermain



**Gambar 7** Halaman Menu Bermain

d. Halaman Bermain Mencampur Warna



**Gambar 8** Halaman Bermain Mencampur Warna

e. Halaman Bermain Ingat Warna



**Gambar 9** Halaman Bermain Ingat Warna

f. Halaman Menu Kuis



**Gambar 10** Halaman Menu Kuis

g. Halaman Skor Kuis



**Gambar 11** Halaman Skor Kuis

**4.2 Uji Coba Sistem**

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba pada sistem Aplikasi pembelajaran warna dengan 2 bahasa (Indonesia dan Inggris), uji coba ini menggunakan pendekatan *Black-Box* untuk melihat hasil dari pengujian sistem. Adapun rencana dan hasil dari pengujian *Black-Box* seperti pada table berikut:

a. Rencana Uji Coba Sistem

**Table 1.** Rencana Uji Coba Sistem

No	Item yang diuji	Butir pengujian	Jenis pengujian
1.	Menu Utama	Validasi Halaman	Black Box
		Kesesuaian Proses	
2.	Menu Belajar	Validasi Halaman	Black Box
		Kesesuaian Proses	
3.	Menu Bermain	Validasi Halaman	Black Box
		Kesesuaian Proses	
4.	Menu Bermain Ingat Warna	Validasi Halaman	Black Box
		Kesesuaian Proses	
5.	Menu Bermain Campur Warna	Validasi Halaman	Black Box
		Kesesuaian Proses	
6.	Menu Quis	Validasi Halaman	Black Box
		Kesesuaian Proses	
7.	Halaman Skor	Validasi Halaman	Black Box
		Kesesuaian Proses	



b. Uji Coba *Black-Box*

**Tabel 2** Uji Coba *Black-Box*

No	Aktivasi pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil pengujian	Keterangan
1.	Memulai sistem	Sesuai Harapan	Aplikasi berjalan dengan muncul ke halaman Menu Utama	Valid
2.	Memilih menu belajar	Sesuai Harapan	Sistem menunjukkan halaman Belajar pengenalan jenis warna dengan 2 bahasa (Primer, Sekunder, Tersier)	Valid
3.	Memilih menu bermain	Sesuai Harapan	Sistem menampilkan pilihan 2 game warna (ingat warna dan campur warna)	Valid
4.	Bermain game ingat warna	Sesuai Harapan	Sistem menampilkan halaman game Ingat Warna dengan menampilkan tampilan game	Valid
5.	Bermain game campur warna	Sesuai Harapan	Sistem menampilkan halaman game Campur Warna dengan menampilkan tampilan game campur warna dengan hasil yang akurat	Valid
6.	Memilih menu kuis	Sesuai Harapan	Sistem menampilkan halaman Kuis dengan soal dan pilihan jawaban	Valid
7.	Halaman Skor	Sesuai Harapan	Sistem menunjukkan hasil kuis berupa Skor yang akan tampil di akhir aktivitas menu kuis.	Valid

Pengujian aplikasi pembelajaran warna 2 bahasa (Indonesia dan Inggris) berbasis Android untuk pendidikan anak usia dini yang dibuat dan dirancang menggunakan aplikasi Android Studio dan semua fitur bekerja dengan baik.

## 5. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

- Peran teknologi terbukti memberi dampak minat belajar terhadap konsep warna pada siswa SDN Sawangan 6 Depok. Media pembelajaran dalam bentuk aplikasi memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, terutama karena adanya visual gambar audio dan game mini yang disediakan pada aplikasi pembelajaran pengenalan warna dengan 2 bahasa (Indonesia dan Inggris).
- Perancangan aplikasi pembelajaran dengan 2 bahasa ini terbukti efektif dan positif untuk siswa dalam membantu pemahaman terhadap konsep warna dan 2 bahasa secara bersamaan. Aplikasi ini memberikan pengalaman belajar bilingual yang ringan, menyenangkan, dan sesuai dengan



karakteristik kognitif anak usia dini.

## 5.2 Saran

- a. Pengembangan lebih lanjut disarankan untuk menambah fitur evaluasi pada menu kuis dan menu bermain agar meningkatkan pemahaman siswa dan mengukur peningkatan pemahaman siswa.
- b. Peningkatan jangka waktu Panjang untuk aplikasi agar lebih efektifitas terhadap pembelajaran bilingual.

## REFERENCES

- Anugrah, O., Purnama, A., Informatika, T., & Pamulang, U. (2023). SISTEM PENGAJUAN JUDUL TUGAS AKHIR BERBASIS WEB DENGAN MODEL PENGEMBANGAN PROTOTYPE PADA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS PAMULANG, *1*(1), 89–93.
- Permana, S. D. H. (2016). Pembangunan Aplikasi Game Android Pengenalan Pola Warna Pada Paud Posdaya. *JURNAL INFOTEL - Informatika Telekomunikasi Elektronika*, *7*(2), 113. <https://doi.org/10.20895/infotel.v7i2.38>
- Sundari, S., & Wahyuningsih, D. (2015). Aplikasi Pembelajaran Pengenalan Huruf, Angka, Warna dan Bentuk Bangun Datar Pada Siswa Kelas 1 SDN 5 Parittiga Berbasis Android. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, *4*(1), 56–60. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v4i1.204>
- Tiga, P., Berbasis, B., & Web, B. (2021). Abstrak: Perkembangan teknologi yang sangat pesat dan fasilitas-fasilitas pendukung yang semakin banyak, masyarakat mulai menggunakan berbagai layanan yang bersifat komputerisasi karena lebih mudah dan banyak pilihan yang dapat mempermudah segala kebutuha, *3*(2), 354–361.