

**APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID UNTUK
MATA PELAJARAN PJOK DI SD KATOLIK ANDALURI**

**Juan Nesar¹, Alfrian Carmen Talakua², Reynaldi
Thimotius Abineno³**

Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

E-mail: juannezar23@gmail.com¹, alfriantalakua@unkriswina.ac.id², reynaldi@unkriswina.ac.id³

Abstrak

Dalam era teknologi saat ini, aplikasi media pembelajaran berbasis mobile menjadi solusi yang inovatif dalam proses pendidikan, khususnya untuk mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) di Sekolah Dasar. Mata pelajaran ini memegang peranan penting dalam perkembangan fisik dan mental siswa, namun konvensionalitas metode pembelajaran saat ini seringkali tidak memadai, seperti yang diungkapkan oleh guru PJOK di SD Katolik Andaluri. Banyak siswa yang kesulitan memahami konsep kebugaran jasmani karena keterbatasan media dan fasilitas. Mengadaptasi Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC), penelitian ini merancang dan mengimplementasikan aplikasi mobile yang interaktif dan sesuai dengan kurikulum, dengan tujuan meningkatkan kualitas pembelajaran PJOK. Melalui pengujian menggunakan metode black box testing dan penilaian pre-test serta post-test terhadap 30 siswa, hasil menunjukkan aplikasi tersebut berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, dengan peningkatan nilai mencapai 97,18%. Aplikasi ini tidak hanya membantu siswa dalam belajar, tetapi juga memberikan guru alat yang efektif untuk mengajar dan memantau kemajuan siswa secara real-time. Dengan demikian, aplikasi media pembelajaran berbasis mobile ini diharapkan dapat mengatasi tantangan dalam pembelajaran PJOK di SD, meningkatkan minat siswa, dan mendukung tercapainya kesehatan fisik dan mental yang optimal dalam lingkup pendidikan yang modern dan adaptif.

Kata Kunci — Gerakan, PJOK, Multimedia, Metode MDLC.

1. PENDAHULUAN

Dalam era teknologi yang semakin berkembang pesat saat ini, penggunaan media pembelajaran berbasis mobile sudah semakin umum digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini karena media pembelajaran berbasis mobile memiliki kelebihan dalam hal aksesibilitas, fleksibilitas, interaktifitas, dan portabilitas yang dapat membantu meningkatkan proses pembelajaran. Mata pelajaran PJOK (Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan) di Sekolah Dasar (SD) merupakan mata pelajaran yang sangat penting untuk mendukung tumbuh kembang fisik dan mental siswa. Salah satu aspek penting dalam mata pelajaran PJOK adalah kebugaran jasmani, di mana siswa diharapkan dapat memahami pentingnya menjaga kesehatan fisik melalui olahraga dan aktivitas fisik lainnya. Namun, tidak semua siswa memiliki kemampuan atau kesempatan untuk mengakses fasilitas olahraga yang memadai di luar lingkungan sekolah. Oleh karena itu, aplikasi media pembelajaran berbasis mobile dapat menjadi solusi alternatif yang efektif untuk membantu siswa belajar tentang kebugaran jasmani. Aplikasi media pembelajaran berbasis mobile dapat memanfaatkan teknologi sensor yang terpasang pada perangkat mobile untuk mengukur aktivitas fisik siswa, seperti jumlah langkah yang ditempuh atau detak jantung. Dengan informasi tersebut, aplikasi dapat memberikan feedback dan rekomendasi yang sesuai untuk membantu siswa mencapai tujuan kebugaran jasmani mereka.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru PJOK yang berinisial LL di SD Katolik Andaluri, bahwa model pembelajaran yang masih digunakan selama ini yaitu konvensional. Model pembelajaran tersebut kurang efisien untuk diterapkan, hal tersebut terjadi karena kurangnya minat siswa dalam melakukan kegiatan belajar karena media yang digunakan untuk menjelaskan materi hanya menggunakan sebuah buku atau modul ajar saja yang juga modul ajar tersebut tidak dapat memberikan informasi yang jelas kepada siswa tentang gerakan olahraga, contohnya seperti passing bawah bola voli, sikap lilin, sikap pesawat, kayang, berguling ke depan dan berguling ke belakang. Dengan demikian banyak siswa yang kurang memahami materi yang disampaikan oleh Guru. Guru tersebut juga menyatakan bahwa dalam praktikum banyak sekali anak yang belum paham tentang gerakan-gerakan dasar yang akan dilakukan sehingga guru sering merasa kesulitan dalam melaksanakan praktikum. Hal ini juga diperkuat dengan pengumpulan data kelas VI A tidak cocok harapan yaitu nilai rata-rata kelas VI A dalam pembelajaran PJOK selalu di bawah kriteria standar ketuntasan minimal (KKM). Nilai pengumpulan data memiliki 13 (43%) dari 30 siswa yang mencapai KKM dan ada 17 (57%) siswa yang tidak lulus ikut KKM (70). Ini menjadi perhatian tidak hanya siswa, tetapi juga model pembelajaran sebagai alternatif bagi seorang guru dalam kelas.

Aplikasi media pembelajaran berbasis mobile juga dapat menyajikan materi pembelajaran tentang kebugaran jasmani dalam bentuk yang menarik dan interaktif, seperti video tutorial, gamifikasi, dan kuis interaktif. Hal ini dapat membantu siswa belajar tentang kebugaran jasmani secara lebih menyenangkan dan efektif. Dengan demikian, aplikasi media pembelajaran berbasis mobile untuk mata pelajaran PJOK di SD Katolik Andaluri tentang kebugaran jasmani dapat menjadi solusi yang efektif untuk membantu siswa meningkatkan kesehatan fisik dan mental mereka melalui pembelajaran yang inovatif dan menarik. Selain itu, aplikasi media pembelajaran berbasis mobile untuk mata pelajaran PJOK juga dapat membantu guru dalam mengajar. Guru dapat menggunakan aplikasi tersebut untuk memberikan tugas atau tantangan terkait kebugaran jasmani kepada siswa, dan dapat melakukan pemantauan terhadap aktivitas fisik siswa secara real-time. Dalam pengembangan aplikasi media pembelajaran berbasis mobile untuk mata pelajaran PJOK, perlu memperhatikan faktor-faktor seperti usability, accessibility, dan interactivity agar

aplikasi tersebut mudah digunakan dan menarik bagi siswa. Selain itu, aplikasi juga harus dapat diakses oleh semua siswa tanpa terkecuali, termasuk siswa yang memiliki keterbatasan fisik atau gangguan penglihatan. Dalam hal ini, pengembang aplikasi juga dapat berkolaborasi dengan guru PJOK untuk memastikan konten pembelajaran yang disajikan sesuai dengan kurikulum dan standar kompetensi yang telah ditetapkan. Selain itu, pengembang juga dapat melibatkan ahli kebugaran atau ahli kesehatan dalam pengembangan aplikasi agar konten yang disajikan dapat lebih akurat dan bermanfaat bagi siswa. Dengan adanya aplikasi media pembelajaran berbasis mobile untuk mata pelajaran PJOK, diharapkan siswa dapat lebih mudah dan efektif dalam mempelajari tentang pentingnya menjaga kesehatan fisik melalui olahraga dan aktivitas fisik lainnya. Selain itu, aplikasi juga dapat membantu meningkatkan minat siswa dalam melakukan aktivitas fisik sehingga dapat membantu meningkatkan kesehatan fisik dan mental mereka secara keseluruhan.

2. METODE PENELITIAN

Metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) adalah pendekatan sistematis untuk mengembangkan multimedia, termasuk media pembelajaran. Metode ini mengikuti serangkaian tahapan yang terstruktur untuk menciptakan produk multimedia yang efektif. Tahapan-tahapan utama dalam MDLC adalah sebagai berikut:

1. Concept (Konsep)
Tahap ini melibatkan identifikasi konsep dan tujuan media pembelajaran. Peneliti melakukan analisa serta merencanakan strategi pembelajaran dan mengumpulkan informasi tentang audiens dan kebutuhan mereka.
2. Design (Desain)
Pada tahap ini, peneliti merancang struktur konten, antarmuka pengguna, elemen visual, dan elemen interaktif dari media pembelajaran. Tahapan ini mencakup membuat storyboard atau prototype yang menggambarkan desain keseluruhan.
3. Material Collecting (Pengumpulan Materi)
Peneliti mengumpulkan semua materi yang dibutuhkan untuk media pembelajaran, termasuk teks, gambar, audio, video, dan elemen-elemen lain yang mendukung pembelajaran.
4. Assembly (Perakitan)
Ini adalah tahap di mana semua materi yang telah dikumpulkan digabungkan dan diintegrasikan menjadi media pembelajaran yang sebenarnya. Ini melibatkan penyusunan konten dan pemrograman interaktivitas, jika diperlukan.
5. Testing (Pengujian)
Media pembelajaran diuji untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik dan kontennya akurat. Pengujian ini mencakup pengujian fungsional dan pengujian pengguna.
6. Distribution (Distribusi)
Setelah media pembelajaran selesai dan diuji, tahap distribusi melibatkan pengiriman media pembelajaran ke target pengguna atau lingkungan pembelajaran yang dituju.

Metode MDLC adalah pendekatan yang terstruktur dan sistematis untuk mengembangkan media pembelajaran. Ini memberikan kerangka kerja yang jelas untuk setiap tahap pengembangan, yang dapat membantu memastikan bahwa media pembelajaran memenuhi kebutuhan audiens dan tujuan pembelajaran. Namun, MDLC bisa kurang fleksibel terhadap perubahan mendadak, dan prosesnya bisa memakan waktu dan sumber daya yang signifikan. Oleh karena itu, pemilihan metode pengembangan harus didasarkan pada kebutuhan dan karakteristik proyek yang sedang dikerjakan. Yang terpenting adalah memastikan bahwa metode yang dipilih mendukung pengembangan media pembelajaran yang efektif.

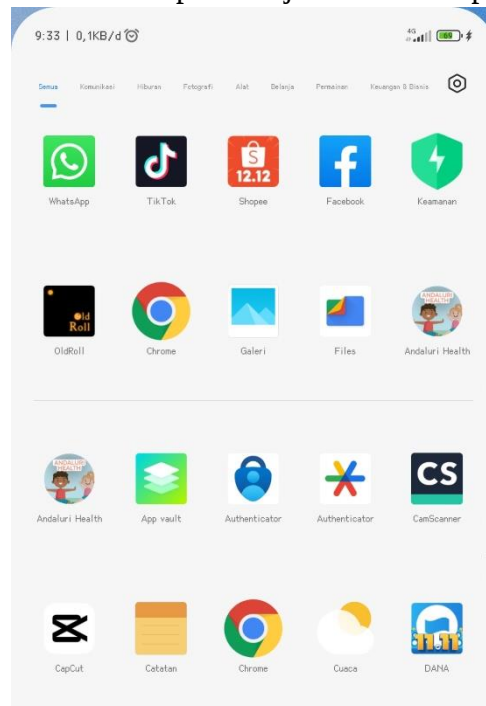
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Implementasi Aplikasi

Sistem Interface menunjukkan hasil dari implementasi pada aplikasi media pembelajaran pada sistem operasi android berdasarkan perancangan dan desain yang dilakukan sebelumnya sebagai berikut:

a) Icon aplikasi media pembelajaran pada smartphone

Adapun tampilan icon dari media pembelajaran PJOK dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Icon Aplikasi

Gambar 1 menampilkan icon aplikasi pada tampilan smartphone. pada tampilan tersebut terdapat icon aplikasi media pembelajaran PJOK yaitu Andaluri Health.

b) Halaman Loading Screen

Ketika pengguna mengetuk icon tersebut maka akan membuka aplikasi media pembelajaran, pengguna pertama kali akan melalui halaman loading screen. Pada halaman ini terdapat nama aplikasi. Selanjutnya pengguna akan masuk ke halaman menu utama aplikasi. Tampilan halaman loading screen dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Tampilan Halaman Loading Screen

c) Halaman Menu Utama

Halaman menu utama atau Main Menu merupakan halaman utama pada aplikasi media pembelajaran ini. Tampilan halaman menu utama dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Tampilan menu utama aplikasi media pembelajaran

Pada halaman menu utama terdapat tiga tombol yaitu tombol gerakan olahraga, quiz dan tombol petunjuk.

d) Halaman Gerakan Olahraga

Halaman gerakan olahraga merupakan halaman yang dapat digunakan oleh pengguna sebagai alat untuk melihat langkah demi langkah atau cara melakukan gerakan. Pada halaman materi (a) disajikan materi tentang jenis-jenis gerakan olahraga berguling ke depan hingga gerakan push-up. Pada halaman materi (b) pengguna akan diberikan penjelasan tentang Gerakan yang telah dipilih dan juga akan diberikan Langkah demi Langkah cara memperagakan Gerakan yang dipilih. Tampilan gerakan olahraga dapat dilihat pada Gambar 4 (a) dan (b).



(a)

(b)

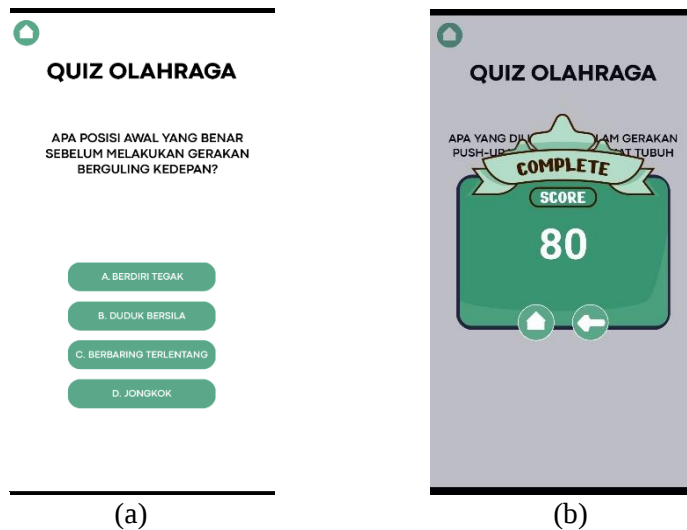
Gambar 4 Tampilan Materi Gerakan Olahraga

Pada halaman (b) pengguna sudah dapat memperagakan gerakan olahraga yang diinginkan. Gerakan di mulai dari langkah pertama hingga selesai. Pada halaman ini terdapat gambar gerakan dan penjelasan pada bagian bawah gambar, lalu terdapat dua tombol navigasi back dan next untuk melanjutkan ke gerakan yang berikutnya dan kembali ke gerakan yang sebelumnya.

e) Halaman Soal Quiz

Halaman soal quiz merupakan halaman untuk mengevaluasi pengguna dalam aplikasi

media pembelajaran. Pada halaman ini berisikan soal tentang Gerakan-gerakan olahraga yang telah dipelajari dalam halaman gerakan olahraga. Tampilan Quiz dapat dilihat pada Gambar 6 (a) dan (b).



Gambar 4.1 Tampilan (a) Halaman soal Quiz (b) *pop up* skor.

Pada gambar 5 (a) merupakan halaman soal quiz, ketika pengguna menekan atau memilih option A hingga D pada soal quiz maka pengguna akan diarahkan ke soal berikutnya dan nilai akan disimpan dalam sistem yang selanjutnya akan di tampilkan dalam pop-up skor. Pada halaman quiz berisikan 10 soal. Dalam halaman quiz terdapat tombol home pada sudut kiri atas yang memungkinkan pengguna untuk menuju ke halaman menu utama.

Pada gambar 5 (b) merupakan tampilan pop up skor yang akan muncul apabila pengguna telah menyelesaikan quiz. Skor yang didapatkan sesuai dengan kemampuan penggunanya dalam menjawab pertanyaan. Apabila pengguna memperoleh skor dibawah 50 maka akan mendapatkan feedback suara gagal, sedangkan apabila pengguna memperoleh skor diatas 50 maka akan mendapatkan feedback suara berhasil.

f) Halaman Exit

Tampilah halaman exit aplikasi mutlimedia pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 2 Tampilan Halaman *Exit*

Halaman exit merupakan halaman ketika pengguna memilih untuk keluar dari aplikasi multimedia pembelajaran.

2. Pengujian

Pengujian aplikasi media pembelajaran “Andaluri Health” menggunakan dua metode pengujian yaitu Black Box Testing, serta Pre-Test, Post-Test. Pengujian black box untuk menguji fungsional aplikasi media pembelajaran yang akan di rilis. Pengujian Pre-Test dan Post-Test bertujuan untuk menguji peningkatan pemahaman pengguna saat menggunakan aplikasi multimedia pembelajaran.

3. Black Box Testing

Hasil pengujian Black Box aplikasi media pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil pengujian black box

Fungsi yang diuji	Cara menguji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Menu loading	Membuka aplikasi	Tampilnya halaman loading	[✓] Berhasil [] Tidak Berhasil
Menu utama	Menunggu beberapa menit setelah membuka aplikasi	Tampilnya antarmuka menu utama	[✓] Berhasil [] Tidak Berhasil
Menu Gerakan Olahraga	Menekan menu gerakan olahraga	Tampilnya antarmuka menu gerakan olahraga	[✓] Berhasil [] Tidak Berhasil
Menu petunjuk	Menekan menu petunjuk	Tampilnya antarmuka menu petunjuk	[✓] Berhasil [] Tidak Berhasil
Tombol <i>Next</i>	Menekan tombol <i>next</i>	Beralih ke antarmuka berikutnya	[✓] Berhasil [] Tidak Berhasil
Tombol <i>Back</i>	Menekan tombol <i>Back</i>	Beralih ke antarmuka sebelumnya	[✓] Berhasil [] Tidak Berhasil
Tombol <i>Home</i>	Menekan tombol <i>Home</i>	Beralih ke antarmuka menu utama	[✓] Berhasil [] Tidak Berhasil

Pada Tabel 1 dilihat hasil pengujian aplikasi media pembelajaran menggunakan metode black box bahwa menunjukkan hasil sukses atau berhasil dijalankan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Berdasarkan hasil uji tersebut maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan telah berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya masing-masing.

4. Pre-Test dan Post-Test

Pengujian aplikasi pada penelitian ini menggunakan pre-test dan post-test, pengujian dilakukan kepada siswa/siswi kelas VI.A yang terdiri dari 30 orang. Siswa di berikan soal pre-test dan post-test dan memperoleh nilai yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Nilai Pre-test dan Post-test

No	Nama	Nilai	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Vins***	60	80
2	Adel***	60	80
3	Ange***	50	90
4	Bapt***	40	80
5	Bran***	40	100
6	Clar***	20	90
7	Gare***	60	90
8	Gabr***	50	70
9	Gera***	50	100
10	Gyan***	60	100
11	Hend***	30	90
12	Iman***	30	90
13	Lidw***	30	100
14	Mari***	20	80
15	Sepr***	20	70
16	Vale***	40	90
17	Juli***	60	60
18	Wahy***	20	90
19	Rafa***	40	70
20	Bint***	40	80
21	Evli***	40	80
22	Bern***	60	80
23	Febr***	20	60
24	Yoha***	50	70
25	Fest***	70	70
26	Aure***	40	90
27	Alex***	50	90
28	Fern***	60	100
29	Mars***	20	100
30	Juli***	50	80
Total		1280	2520

Pada Tabel 2 menampilkan hasil pre-test dan post-test yang diperoleh, jumlah nilai pre-test pada penelitian ini adalah 1280 dan jumlah nilai post-test pada penelitian ini adalah 2520. Untuk perhitungan selanjutnya, jumlah nilai dari masing-masing test dicari skor rata-ratanya. Rumus menghitung nilai rata-rata pre-test dan post-test dapat dilihat pada formula matematis berikut:

Perhitungan nilai rata-rata pre-test:

$$\bar{x}_{pre} = \frac{1280}{30}$$

$$\bar{x}_{pre} = 42,6$$

Perhitungan nilai rata-rata post-test:

$$\bar{x}_{post} = \frac{2520}{30}$$

$$\bar{x}_{post} = 84$$

Dari hasil perhitungan nilai rata-rata siswa didapatkan nilai pre-test adalah 42,6 dan post-test adalah 84. Kemudian dari nilai rata-rata yang telah diperoleh, selanjutnya dihitung persentase kenaikan nilai siswa. Rumus menghitung nilai persentase dapat dilihat pada formula matematis berikut:

$$\text{Angka Persentase} = \frac{84 - 42,6}{42,6} \times 100\%$$

$$\text{Angka Persentase} = \frac{41,4}{42,6} \times 100\%$$

$$\text{Angka Persentase} = 97,18\%$$

Berdasarkan hasil pengujian pre-test dan post-test kepada siswa bahwa nilai yang diperoleh siswa dapat naik sebesar 97,18% setelah belajar dengan berbantuan aplikasi media pembelajaran PJOK. Berdasarkan pengujian tersebut maka dapat dinyatakan bahwa aplikasi multimedia yang dikembangkan dapat digunakan untuk membantu siswa dalam mempelajari tentang gerakan-gerakan olahraga PJOK dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Data hasil pre-test dan post-test dapat dilihat secara lengkap pada halaman Lampiran.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan dan pengembangan aplikasi yang dilakukan pada aplikasi media pembelajaran PJOK maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa terhadap materi Gerakan-gerakan olahraga di SD Katolik Andaluri. Pengujian aplikasi menggunakan metode black box testing mendapatkan hasil bahwa fitur-fitur yang ada dalam aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan hasil penelitian kepada 30 orang siswa dengan melakukan pengujian menggunakan metode pre-test dan post-test, didapatkan aplikasi media pembelajaran mampu meningkatkan nilai siswa SD Katolik Andaluri dengan nilai rata-rata pre-test 42,6% dan post-test 84% dengan angka presentase kenaikan yaitu 97,18%.

DAFTAR PUSTAKA

- Milda Asti Widiastika, Nana Hendracipta, A. Syachruroji. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android pada Konsep Sistem Peredaran Darah di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 47-64.
- Nasution, M. I. P. (2016). Strategi Pembelajaran Efektif Berbasis Mobile Learning pada Sekolah Dasar. *Jurnal Iqra'*, 10(1), 1-14.
- Rahmadi, A. & Fadilah, I. (2018). Implementasi Android dalam Aplikasi Pengingat Jadwal Sholat. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, Vol. 4, No. 1.
- Rasyid, R. (2017). Pemanfaatan Sistem Operasi Android pada Perangkat Mobile. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, Vol. 12, No. 1.
- Rurut, M., Waworuntu, J., & Komansilan, T. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis mobile di sekolah dasar. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(2), 212-223.
- Setiawan, A. & Riyanto, A. (2013). Aplikasi Pendeteksi Letak HP Android Berbasis GPS dan SMS Gateway. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, Vol. 7, No. 2.
- Supit, A. V., Komansilan, T., & Tansit, I. R. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS MOBILE BAGI SISWA SEKOLAH DASAR. *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(5), 500-512.
- Umar, N., & Wiguna, W. (2020). Gamifikasi Media Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile di Sekolah Dasar Negeri Sindangmulya II. *eProsiding Sistem Informasi (POTENSI)*, 1(1), 231-241.