

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Construct 2 Mata Pelajaran Keamanan Pangan Penyimpanan dan Penggudangan Di SMKN 1 Semparuk

Desy^{1*}, Noferianto Sitompul², Lang Jagat³

^{1*, 2, 3}Teknik Multimedia, Politeknik Negeri Sambas, Indonesia
e-mail: ^{1*}desyd393@gmail.com

Keywords:

Interactive Learning Media, Prototype, Construct 2, Subjects, Food Safety, Storage, Dehydration.

ABSTRACT

This research aims to create an interactive learning media-based application that is adapted to material about Warehousing, Food Safety and Storage taught at level 2 of Vocational High Schools. The development of this application involved the use of the Construct 2 platform to create a useful learning tool. Construct 2 is a modern software with HTML5 features, which has the advantage of making applications easy to create without requiring knowledge of programming languages. Simply design the interface using the event folder provided. In the development process, the Prototype method is used with the main steps, namely Requirements Identification Process, Prototype Development, Initial Model Assessment, Code Creation, Application Testing, Overall Check. After passing a series of tests, this application succeeded in achieving results of 90% for material experts, 95% for media experts, and 95% for black box testing. With a size of 3.7 MB in APK format, this application has met the specified criteria and is ready to be published.

Kata Kunci

Media Pembelajaran Interaktif, Prototipe, Construct 2, Mata Pelajaran, Keamanan Pangan, Penyimpanan, Penggudangan.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis media pembelajaran interaktif yang disesuaikan dengan materi tentang Penggudangan, Keamanan Pangan dan Penyimpanan yang diajarkan pada tingkat 2 Sekolah Menengah Kejuruan. Pengembangan aplikasi ini melibatkan penggunaan platform construct 2 untuk membuat sarana pembelajaran yang berguna. Construct 2 adalah sebuah perangkat lunak modern dengan fitur HTML5, yang memiliki keunggulan dalam kemudahan pembuatan aplikasi tanpa memerlukan pengetahuan bahasa pemrograman. Cukup merancang antarmuka melalui folder event yang telah disediakan. Dalam proses pengembangannya, digunakan metode Prototype dengan langkah-langkah utama, yaitu Proses Identifikasi Persyaratan, Pengembangan Prototipe, Penilaian Model Awal, Pembuatan Kode, Pengujian Aplikasi, Pemeriksaan Keseluruhan. Setelah melewati serangkaian pengujian, aplikasi ini berhasil meraih hasil 90% ahli materi, 95% ahli media, dan 95% dari pengujian blackbox. Dengan ukuran 3,7 MB dalam format APK, aplikasi ini telah memenuhi kriteria yang ditetapkan dan siap untuk dipublikasikan.

Korespondensi Penulis:

Desy
Politeknik Negeri Sambas
Jl. Raya Sejangkung 79463

Diajukan: 01-04-2024 | Diterima: 14-04-2024 | Diterbitkan: 30-04-2024

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pengetahuan dan teknologi saat ini terutama dalam teknologi komputer berkembang sangat pesat dan digemari oleh Masyarakat. Pemanfaatan komputer sudah meluas di dunia pendidikan dan diperkenalkan sejak tingkat awal belajar di Sekolah Dasar karena memberikan banyak manfaat pendidikan yang signifikan.

Media pembelajaran menjadi sarana teknologi yang berfungsi untuk memicu pemikiran emosi, dan perhatian siswa, serta memotivasi mereka untuk mengkomunikasikan pesan yang sangat penting untuk proses pembelajaran [1]. Oleh karena itu, media pembelajaran membantu siswa memahami pelajaran, terutama tentang keamanan pangan penyimpanan dan penggudangan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran keamanan pangan penyimpanan dan penggudangan di SMKN 1 Semparuk, diperoleh informasi bahwa media pembelajaran dalam bentuk aplikasi belum ada digunakan

sebagai media pembelajaran. Saat ini buku, modul, *powerpoint* dan video merupakan beberapa pilihan media yang umum dipakai oleh guru SMK.

Sampai saat ini, kurangnya jumlah siswa yang tertarik untuk membaca buku, dikarenakan siswa lebih banyak berinteraksi menggunakan *handphone*, jadi mereka lebih tertarik untuk mencari informasi melalui internet ataupun dari sumber lain dengan menggunakan *handphone*. Sehingga, diperlukan bahan pembelajaran berinteraksi, yang dapat mendukung siswa agar lebih tertarik dalam proses pembelajaran dan untuk memberikan kontribusi dalam mengomunikasikan materi dan terkesan tidak monoton sehingga siswa dapat memahami pelajaran dengan baik dalam bentuk aplikasi yang menggunakan *handphone*, yang nantinya dirancang dengan aplikasi *construct 2*.

Construct 2 adalah sebuah perangkat lunak canggih yang mengandalkan teknologi *HTML5* menciptakan *game 2D*. Namun juga populer sebagai alat pembuat media pembelajaran. Fitur yang paling menonjol adalah kemudahan pengguna tanpa harus memiliki pengetahuan dalam bahasa pemrograman. Pengguna hanya perlu merancang antarmuka melalui folder *event* yang tersedia. Selain itu, perangkat lunak ini mendukung penggabungan beragam multimedia seperti musik, gambar, dan video[2]. Selain itu, *software* ini juga menjadi alat bantu yang efektif bagi dunia pendidikan dalam menciptakan media pembelajaran yang menarik dan tidak monoton, sehingga pembelajaran dapat menjadi lebih menyenangkan dan siswa dapat dengan mudah memahami pelajaran.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam penelitian ini meliputi : Pengumpulan Kebutuhan, Membangun *Prototype*, Evaluasi *Prototype*, Pengkodean Sistem, Pengujian Sistem, Evaluasi Sistem yang semua merupakan tahapan dari metode *prototype* yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut penjelasan setiap tahapan yaitu :

1. Tahapan Pengumpulan Kebutuhan

Dari data pengamatan dan diskusi yang dengan para guru SMK mata pelajaran keamanan pangan penyimpanan dan penggudangan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi media pembelajaran interaktif.

2. Tahap Membangun *Prototype*

Mock up digunakan sebagai dasar dalam merancang tampilan media pembelajaran keamanan pangan penyimpanan dan penggudangan, meliputi pembuatan *mock up*, perancangan naskah.

3. Tahap Evaluasi *Prototype*

Di fase ini merupakan tahapan evaluasi bersama guru pihak guru yang bersangkutan dengan tujuan menyesuaikan beberapa tombol dan desain produk sesuai keinginan kebutuhan yang dibuat menggunakan *software construct 2*.

4. Tahap Pengkodean Sistem

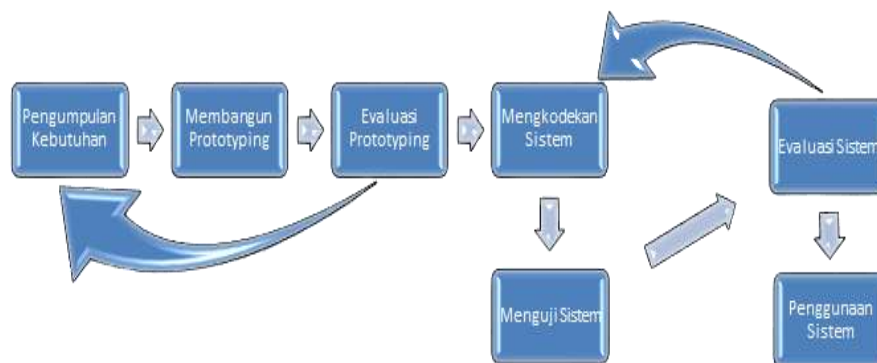
Tahap pengkodean diperlukan untuk navigasi tombol dan frame yang diperlukan sesuai dengan keinginan. Contohnya pada penggunaan tombol materi bab 1 yang akan mengakses ke tampilan penjelasan materi teks dan video yang menggunakan *function Touch* dan *Event System On Start Layout* serta *Event System Every Tick*. Fungsi dari *function* tersebut untuk memasukkan materi teks ke dalam *construct 2*.

5. Tahap Pengujian Sistem

Pengujian sistem dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan pada aplikasi. Menggunakan pendekatan uji *BlackBox*, pengujian dilaksanakan dengan fokus pada fungsi tombol dan output yang dihasilkan.

6. Tahap Evaluasi Sistem

Proses evaluasi sistem yang telah dibuat mencakup langkah-langkah seperti mengevaluasi keseluruhan aplikasi dan mengkonversinya menjadi aplikasi android. Untuk menjadikan aplikasi ke *android* menggunakan website MIT APP IVENTOR.



Gambar 1. Metode Penelitian

2.1 Construct 2

Construct 2 adalah *software* yang canggih fitur *HTML5 Game Creator* dirancang khusus untuk game 2D (*platform game*). *Construct 2* dapat membuat media pembelajaran yang berbasis game seperti yang pernah Sholihin lakukan menghasilkan media berbasis permainan [1].

2.2 Metode Prototype

Prototype merupakan metode pengembangan sistem dimana hasil Analisa per bagian sistem langsung diterapkan ke dalam sebuah model tanpa menunggu seluruh sistem selesai (Pressman : 2001). Adapun tahapan dari metode prototype adalah: a) Pengumpulan Kebutuhan, b) *Quick Design*, c) *Building Prototype*, d) *Customer Evaluation of Prototype*, e) *Refining Prototype*, f) *Engineer Product* [3].

2.3 Simulasi

Simulasi berasal dari kata *simulate* yang artinya berpura-pura atau berbuat seakan-akan. Simulasi adalah suatu tiruan atau perbuatan berpura-pura saja (Sunaryo, 1989:137). Simulasi adalah suatu cara untuk menduplikasi atau menggambarkan ciri, tampilan, dan karakteristik dari suatu sistem nyata. Sebagai metode mengajar, simulasi dapat diartikan cara penyajian pengalaman belajar dengan menggunakan situasi tiruan untuk memahami tentang konsep, prinsip atau keterampilan tertentu. Pembelajaran simulasi mempunyai beberapa tujuan yaitu: 1) tujuan langsung yang terdiri dari: a) untuk melatih keterampilan tertentu, baik yang bersifat profesional maupun bagi kehidupan sehari-hari, b) untuk memperoleh pemahaman tentang suatu konsep atau prinsip, c) untuk latihan memecahkan masalah 2) tujuan tidak langsung a) untuk meningkatkan aktivitas belajar dengan melibatkan dirinya dalam mempelajari situasi yang hampir serupa dengan kejadian yang sebenarnya. b) untuk memberikan motivasi belajar karena anak sangat menarik dan menyenangkan anak-anak. c) melatih anak bekerja sama dalam kelompok dengan lebih efektif. d) menimbulkan dan memupuk daya kreatif anak. e) melatih anak untuk memahami dan menghargai peranan anggota lain [4].

2.4 Black Box

Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut: fungsi-fungsi yang tidak benar atau salah, kesalahan interface, kesalahan dalam struktur atau database eksternal, kesalahan kinerja dan instalasi dan kesalahan terminasi [5].

2.5 Skala Likert

Model angket yang paling sering digunakan di Indonesia berbentuk *rating scale* atau lebih dikenal dengan model Likert. Instrumen model Likert ini relative mudah membuatnya, dan responden juga mudah meresponnya. Namun kelemahan dari instrument ini adanya kecenderungan responden untuk mengisi instrument sesuai dengan harapan masyarakat (*desireability bias*). Instrumen dengan skala ini merupakan bentuk yang sering digunakan peneliti untuk melakukan pengukuran. Misalnya mengukur indeks etos kerja belajar siswa menggunakan skala 1-5, dan mengukur minat belajar menggunakan skala likert [6].

3. HASIL DAN ANALISIS

Bagian ini berisi hasil dari penelitian dan analisa terkait dengan hasil penelitian. Hasil penelitian dapat dijelaskan dengan gambar, grafik, tabel, atau yang lainnya dengan tujuan pembaca lebih dapat memahami hasil penelitian [2], [5]. Bagian Hasil dan Analisis dapat terdiri dari beberapa Sub Section.

3.1 Evaluasi Sistem

Pada tahap ini, yaitu penggunaan sistem merupakan langkah akhir dalam metode prototype yang telah diterapkan. Tahapan Evaluasi Sistem pada *Construct 2* merupakan proses penting dalam memastikan aplikasi media pembelajaran interaktif keamanan pangan penyimpanan dan penggudangan di SMKN 1 Semparuk telah mencapai standar kualitas yang diharapkan. Evaluasi sistem adalah proses menjadikan *project ke format* Apk. Untuk menjadikan aplikasi ke *android* menggunakan website MIT APP IVENTOR.



Gambar 2. Menampilkan aplikasi di android

a. Halaman Into/Loading Page

Halaman into/loading page merupakan tampilan pertama yang akan pengguna atau user temui pada saat mengakses aplikasi.



Gambar 3. Halaman into/loading page

b. Halaman Menu Utama

Merupakan halaman awal sederhana yang terdapat di dalam aplikasi yang terdiri dari menu materi, menu simulasi, game, tombol profil, tombol keluar dan tombol mulai.



Gambar 4. Halaman menu utama

c. Halaman Menu Materi

Halaman materi berisi bab 1, hingga bab 7 dengan tambahan gerakan animasi setiap bab nya. Serta tombol navigasi yang dapat difungsikan untuk mengakses pelajaran selanjutnya yang menggunakan tombol panah dan terdapat sebuah tombol “beranda” yang berfungsi untuk kembali ke laman utama.



Gambar 5. Halaman menu materi

d. Halaman Menu Pelajaran

Halaman pelajaran mencakup isi semua pelajaran untuk setiap bab yaitu bab 1 sampai bab 7. Halaman ini terdapat penambahan gambar, tombol navigasi play dan pause, video dan teks untuk memperjelas materi yang akan dibahas.



Gambar 6. Halaman isi materi teks

e. Halaman Menu Simulasi

Menu simulasi terdapat didalam menu materi, halaman menu simulasi berisi video simulasi.



Gambar 7. Halaman video simulasi

f. Halaman Menu Latihan

Menu latihan terdapat didalam menu materi, menu latihan berisi latihan soal beserta jawabannya yang diambil dari 7 bab materi.



Gambar 8. Halaman isi latihan

g. Halaman Menu game

Halaman menu game berisi game pilah sampah yaitu memilih sampah sesuai dengan tempat sampah yaitu non organik dan organik.



Gambar 9. Halaman menu game

3.2 Pengujian

a) Uji kelayakan pada Ahli Materi

Pengujian pada Ahli Materi di SMKN 1 Semparuk dilakukan dengan menggunakan *skala likert* sebagai alat pengukuran dan penilaian.

Tabel 1. Kuesioner pengujian ahli materi

No	Pertanyaan
1	Aplikasi ini mempermudah guru untuk penyampaian materi
2	Materi pembelajaran yang disajikan telah sesuai dengan yang diajarkan
3	Pertanyaan yang terdapat dalam aplikasi ini telah disesuaikan dengan materi
4	Kesesuaian materi yang diajarkan telah terpenuhi
5	Kelengkapan materi yang disampaikan
6	Teks pada aplikasi ini sudah jelas
7	Tampilan gambar dalam aplikasi ini menarik
8	Penjelasan dan video animasi dalam aplikasi sudah jelas
9	Media pembelajaran memiliki tampilan yang rapi dan sistematis
10	Semua fungsi tombol dapat berjalan dengan baik

b) Uji kelayakan pada Ahli Media

Tabel 2. Kuesioner pengujian ahli media

No	Pertanyaan
1	Ketepatan <i>layout</i> dengan tata letak gambar
2	Gambar media pembelajaran yang ditampilkan sudah bagus
3	Ketepatan <i>layout</i> teks
4	Pemilihan warna dasar yang cocok
5	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf telah ditentukan
6	Pemilihan <i>background</i> yang sesuai
7	Saran atau audio dapat didengar dengan jelas
8	Suara narator terdengar jelas tanpa adanya <i>noise</i>
9	Pemberian <i>sound effect</i> sudah selesai
10	Suara narator dan <i>background</i> tidak menyatu

- 1) Berdasarkan 2 ahli materi yang menggunakan skala *likert*, output pengujian dapat dihitung melalui “menghitung total respon (SS, S, R, TS, atau STS) / total pertanyaan * Skor Likert” sebagai berikut.

$$\begin{aligned} (SS) &= 5 \\ (S) &= 4 \\ (R) &= 0 \\ (TS) &= 0 \\ (STS) &= 0 \end{aligned}$$

Jumlah Total = 9

- 2) Proses selanjutnya adalah melakukan interpretasi hasil dengan menggunakan rumus yang telah ditentukan.

$$\begin{aligned} Y &= \text{nilai tertinggi} \times \text{total pengisi kuesioner} \\ &= 5 \times 2 = 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X &= \text{nilai terendah} \times \text{total pengisi kuesioner} \\ &= 1 \times 2 = 2 \end{aligned}$$

- 3) Penilaian dengan metode mencari Interval Skor Persen (I) dapat dihitung menggunakan rumus yang telah ditentukan.

I = 100 / Total skor (Likert)

$$I = 100 / 5$$

I = 20 (ini merupakan interval jarak dari terendah 0% hingga tertinggi 100%)

Berikut skornya berdasarkan Interval:

0% - 19,99% = Sepenuhnya Tidak Sepakat (STS)

20% - 39,99% = Tidak Sepakat (TS)

40% - 59,99% = Ragu (R)

60% - 79,99% = Sepakat (S)

80% - 100% = Sepenuhnya Sepakat (SS)

- 4) Mencari indeks persentase digunakan rumus berikut:

Indeks % = Total Skor / Y * 100

$$= 9 / 10 * 100$$

$$= 90 \%$$

Jadi, berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh hasil penilaian 90% dari 2 ahli materi, 95% dari 2 ahli media, dan 95% oleh 20 responden dengan menggunakan skala “Sepenuhnya Sepakat” (SS) sebagai referensi. Dapat diambil kesimpulan bahwa “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Construct 2* Mata Pelajaran

Keamanan Pangan Penyimpanan dan Penggudangan di SMKN 1 Semparuk” cocok untuk diterbitkan. Berikut adalah hasil pengujian media pembelajaran interaktif yang diterapkan melalui pendekatan Uji *Blackbox* oleh responden (siswa).

Tabel 3. Pengujian *blackbox*

No	Komponen Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sukses	Gagal
Pengujian Menu Utama				
1.	Loading page	Menampilkan halaman intro	1	
2.	Tombol profil	Menampilkan jendela profil	1	
3.	Tombol X	Kembali ke menu mulai	1	
4.	Tombol mulai	Menampilkan menu materi, menu simulasi, dan menu latihan	1	
5.	Tombol keluar	Keluar dari aplikasi/browser		0
Pengujian Materi Bab 1				
6.	Menu materi	Menampilkan 2 bab materi yaitu, bab 1 dan bab 2	1	
7.	Materi bab 1	Menampilkan materi teks dan video bab 1	1	
8.	Materi teks	Menampilkan materi berupa teks yang ada di bab 1	1	
9.	Tombol panah kanan	Menampilkan materi teks selanjutnya	1	
10.	Tombol panah kiri	Menampilkan materi sebelumnya	1	
11.	Video	Menampilkan video praktek bab 1	1	
12.	Tombol play video	Video mulai berputar	1	
13.	Tombol pause video	Video berhenti	1	
14.	Tombol X	Kembali ke menu materi	1	

Sesuai dengan pengujian *Blackbox*, 95% tombol pada aplikasi media pembelajaran interaktif berjalan dengan baik, tetapi tombol “keluar” tidak memberikan respons.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji coba aplikasi media pembelajaran interaktif mata pelajaran keamanan pangan penyimpanan dan penggudangan bahwa dapat disimpulkan aplikasi media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat berfungsi sebagai alternatif media belajar selain buku paket sehingga bermanfaat untuk diterapkan pada berbagai macam materi ke depannya.

Hasil yang dilakukan dalam pengujian ahli media di dapat 95%, pengujian ahli materi di dapat 90% dan pengujian *blackbox* menggunakan kuesioner yang diberikan kepada siswa di dapat hasil 95% dikategorikan layak untuk digunakan dalam media belajar keamanan pangan penyimpanan dan penggudangan.

Luaran yang berhasil dihasilkan adalah Aplikasi “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Construct 2* Mata Pelajaran Keamanan Pangan dan Penyimpanan di SMKN 1 Semparuk” dengan ukuran 3,7 MB dalam format *APK*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dapat diperuntukkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penelitian, instansi SMK Negeri 1 Semparuk, dan Politeknik Negeri Sambas

REFERENSI

- [1] T. Agung Saputro, K. Kriswandani, and N. Ratu, "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Construct 2 Pada Materi Aljabar Kelas VII," *JTAM / J. Teor. dan Apl. Mat.*, vol. 2, no. 1, p. 1, 2018. [[Available](#)]
- [2] M. IKLIMAH, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Dengan Menggunakan Software Construct 2 Pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar Di Smk Negeri 1 Sidoarjo," *J. Pendidik. Tek. Elektro*, vol. 7, no. 1, pp. 57–63, 2017. S. Ariyati and T. Misriati, "Perancangan Animasi Interaktif Pembelajaran Asmaul Husna," *J. Tek. Komput. Amik Bsi*, vol. II, no. 1, pp. 116–121, 2016.
- [3] D. A. Diartono, "Media Pembelajaran Desain Grafis Menggunakan Photoshop Berbasis Multimedia," *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. XIII, no. 2, pp. 155–167, 2008. [[Available](#)]
- [4] B. J. Sinurat, "Model Pembelajaran Simulasi," *Di akses dari Acad. ed. pada*, no. 1504458, 2019. [[Available](#)]
- [5] E. Marlina and Fatmasari, "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Matematika Dengan Rumus Bangun Datar Dan Ruang Untuk Siswa SMP Frater Makassar," *Semnasteknomedia Online*, vol. 4, no. 1, pp. 19–24, 2016. [[Available](#)]
- [6] S. Sumartini, K. S. Harahap, and S. Sthevany, "Kajian Pengendalian Mutu Produk Tuna Loin Precooked Frozen Menggunakan Metode Skala Likert Di Perusahaan Pembekuan Tuna," *Aurelia J.*, vol. 2, no. 1, p. 29, 2020. [[Available](#)]
- [7] H. Hardiyanti, M. K. Mustami, and A. Mu'nisa, "Pengembangan Game Puzzle Berbasis Construct 2 Sebagai Media Pembelajaran Sistem Peredaran Darah Kelas Xi Di Sma Negeri 1 Selayar," *Biolearning J.*, vol. 7, no. 1, pp. 6–11, 2020. [[Available](#)]
- [8] D. Putriani, N. H. Waryanto, and K. Hernawati, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Dengan Program Construct 2 Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa Smp Kelas 8," *J. Pendidik. Mat.*, vol. 6, no. 3, pp. 1–10, 2017. [[Available](#)]
- [9] A. Herawati, W. Wahyudi, and E. Indarini, "Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis Discovery Learning dengan Construct 2 dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *J. Ilm. Sekol. Dasar*, vol. 2, no. 4, p. 396, 2018. [[Available](#)]
- [10] D. Tarigan and S. Siagian, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Ekonomi," *J. Teknol. Inf. Komun. Dalam Pendidik.*, vol. 2, no. 2, pp. 187–200, 2015. [[Available](#)]
- [11] G. Maulani, Henderi, and R. Diana, "Desain promosi branding montsera apartment menggunakan media komunikasi visual product knowledge," no. 2019: SENSITIF 2019, p. 12, 2019. [[Available](#)]
- [12] N. A. and C. Hermawan, "Aplikasi Pembelajaran Tes Potensi Akademik Berbasis Android," *Jnteti*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2016. [[Available](#)]
- [13] A. Muhtasyam, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa Game Edukasi Berbasis Android Dengan Bantuan Software Construct 2," hal. 1–40, 2018. [[Available](#)]
- [14] H. gunawan Sakti, "Pengaruh Media Desain Grafis Berbasis Adobe Photoshop Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Desain Grafis," *J. Realita*, vol. 2, no. 2, hal. 325–344, 2017. [[Available](#)]
- [15] M. R. Yadi Rakhman, P. N. Bandung, and B. Budiman, "SisInf o," vol. 1, no. February, p. 7320842, 2019.