

Analisis Hasil Uji Praktikalitas Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Biologi di SMA

Rahmi Pratiwi¹, Alkadri Masnur² Elsa Rahmayanti³, Winanda Amilia⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Padang

e-mail: rahmipratiwi@fip.unp.ac.id¹, alkadrimasnur@fip.unp.ac.id²,
ElsaRahmayanti@fip.unp.ac.id³, winanda.amilia@fip.unp.ac.id⁴

Abstrak

Pembelajaran Biologi hendaknya dapat menyajikan objek-objek biologi dari tingkat molekul sampai tingkat individu, bahkan sampai tingkat ekosistem dan bidang kajian yang berkenaan dengan seluruh kehidupan di jagad raya. Oleh sebab, perlu mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dan inovatif sehingga membantu siswa memahami konsep-konsep yang abstrak guna tercapainya tujuan pembelajaran. Namun, beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar masih sangat terbatas dan kurang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil uji praktikalitas dari pengembangan multimedia interaktif Biologi di SMA menggunakan *Interactive Multimedia Development Model*. Multimedia interaktif berisi teks, gambar, video, suara dan animasi. Uji coba produk diujikan kepada 36 orang siswa SMA. Uji praktikalitas sangat penting untuk mengetahui kemudahan penggunaan multimedia interaktif yang dihasilkan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif menggunakan angket. Berdasarkan hasil analisis data yang didapatkan menunjukkan bahwa multimedia interaktif untuk pembelajaran Biologi ini sangat praktis dan mudah digunakan oleh siswa SMA.

Kata kunci: Analisis, Biologi, Multimedia Interaktif, Praktikalitas

Abstract

Learning Biology should be able to present biological objects from the molecular level to the individual level, even to the level of ecosystems and fields of study relating to all life in the universe. Therefore, it is necessary to optimize the use of varied and innovative learning media so as to help students understand abstract concepts in order to achieve learning objectives. However, some research results show that the learning media used by teachers in teaching is still very limited and less varied. This study aims to analyze the practicality test results of the development of Biology interactive multimedia in SMA using the *Interactive Multimedia Development Model*. Interactive multimedia contains text, images, video, sound and animation. The interactive multimedia trial was tested on 36 high school students. Practicality test is very important to find out the ease of use of the resulting interactive multimedia. This study uses a quantitative descriptive method using a questionnaire. Based on the results of the data analysis obtained, it shows that interactive multimedia for Biology learning is very practical and easy to use by high school students.

Keywords: Analysis, Biology, Interactive Multimedia, Practicality

PENDAHULUAN

Biologi merupakan salah satu rumpun ilmu yang dikaji pada Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup (Annan et al., 2019). IPA menurut Permendiknas RI Nomor 22 tahun 2006 adalah bidang kajian yang meliputi: (1) aspek-aspek makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan

interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan; (2) benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi benda cair, padat dan gas; (3) energi dan perubahannya meliputi gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana; (4) bumi dan alam semesta meliputi tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya; dan (5) sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat yang merupakan penerapan konsep sains dan saling keterkaitannya dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat melalui pembuatan suatu karya teknologi sederhana termasuk merancang dan membuat. Pembelajaran Biologi penting dipelajari di SMA untuk mempelajari diri sendiri, alam sekitar, memberikan bekal pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan siswa untuk memahami dan menyesuaikan diri terhadap fenomena dan perubahan-perubahan di lingkungan sekitar dirinya.

Pembelajaran Biologi hendaknya dapat menyajikan objek-objek biologi dari tingkat molekuler yaitu tingkatan makhluk hidup yang paling sederhana (sangat kecil), tingkat individu, tingkat ekosistem dan bidang kajian yang berkenaan dengan seluruh kehidupan yang ada di jagad raya atau tingkatan organisasi yang paling kompleks (terbesar). Guru sebagai fasilitator harus mampu membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak sehingga mudah dimengerti sehingga perlu mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dan inovatif untuk membantu siswa SMA dalam memahami konsep-konsep yang abstrak. Namun pada kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran Biologi di sekolah tidak selalu berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan dengan beberapa orang siswa kelas X di SMAN 1 Ampek Angkek menyebutkan ada kendala yang sering mereka temui dalam pembelajaran Biologi yaitu kesulitan menghafal nama Latin dari istilah-istilah dalam pelajaran Biologi karena materi pelajaran begitu banyak. Siswa juga menginginkan adanya media pembelajaran yang lebih menarik sehingga mereka senang dan tidak cepat bosan dalam belajar, karena lebih banyak guru berceramah di dalam kelas. Selanjutnya, berdasarkan wawancara yang penulis lakukan di SMAN 1 Ampek Angkek dengan dua guru Biologi, pelaksanaan proses pembelajaran Biologi sudah sesuai dengan kurikulum dan silabus yang telah ditetapkan, namun penggunaan media pembelajaran di dalam kelas masih belum optimal dan bervariasi. Siswa hanya berpedoman kepada buku cetak saja dan penyajian materi secara ceramah oleh guru. Sebagian siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Sedangkan pada pembelajaran Biologi, perlu dioptimalkan penggunaan media untuk membantu menjelaskan materi yang bersifat abstrak sehingga mudah dipahami oleh siswa dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

Berdasarkan fenomena di atas, maka diduga penyebab terjadinya permasalahan dapat berasal dari faktor guru dan siswa. Dari faktor guru, antara lain: (1) guru sudah menggunakan strategi mengajar yang baik, namun belum optimal dalam penggunaan media; (2) kurangnya kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang inovatif; (3) guru kurang kreatif menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna, menarik, dan menyenangkan; (4) guru belum menggunakan media pembelajaran yang tepat untuk dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang abstrak pada pelajaran Biologi; (5) guru belum menemukan media pembelajaran yang efektif untuk menyampaikan materi pelajaran; dan (6) guru belum menggunakan media pembelajaran yang tepat untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa. Sedangkan dari faktor siswa, yaitu: (1) motivasi belajar siswa yang rendah; (2) antusiasme siswa mengikuti pembelajaran cenderung rendah karena terbatasnya sumber belajar; (3) gaya belajar siswa yang berbeda-beda di dalam kelas; (4) kemampuan siswa menangkap pelajaran rendah; dan (5) siswa membutuhkan media yang bervariasi dalam belajar.

Oleh karena itu, sebagai solusi dari permasalahan tersebut dilakukan pengembangan multimedia interaktif pada pembelajaran Biologi. Multimedia interaktif terdiri dari kombinasi teks (abjad atau numerik), grafik, animasi, gambar video dan suara yang penggunaannya dapat melakukan mengontrol sendiri kebutuhan informasi yang mereka inginkan dan dapat menyesuaikan dengan gaya belajar siswa yang berbeda-beda dengan bantuan teknologi untuk tujuan meningkatkan pemahaman. Sumber belajar multimedia membantu peserta didik untuk belajar dengan baik dengan menggunakan elemen media yang berbeda, yang

mendukung pemrosesan informasi (Guan et al., 2018; Hammoumi, 2022). Penelitian ini akan membahas mengenai analisis hasil uji praktikalitas. Praktikalitas bertujuan untuk melihat keterpakaian media dan kemudahan penggunaan multimedia interaktif yang telah dikembangkan.

METODE

Penelitian pengembangan ini menggunakan *Interactive Multimedia (IMM) model*. Model ini terdiri dari lima langkah yaitu *analysis, design, develop, evaluation and implementation*. Uji praktikalitas pada tahapan ini berada pada tahap implementasi. Uji coba dilakukan kepada siswa SMA yang berjumlah 36 orang. Metode analisis data pada penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Analisis dilakukan untuk menjabarkan data hasil uji praktikalitas yang didapatkan dari hasil penyebaran angket kepada siswa. Terdapat 20 indikator pada lembaran angket yang diisi siswa berdasarkan skala Likert 4 tingkatan. Teknik analisis data dilakukan dengan menghitung persentase indikator untuk setiap butir respon berdasarkan rumus berikut:

$$p = f/n \times 100\%$$

Keterangan:

p : nilai praktikalitas

f : skor yang diperoleh

n : skor maksimum

Selanjutnya hasil data yang didapatkan disajikan dalam bentuk bagan. Hasil persentase indikator kemudian ditafsirkan seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel. 1 Kategori Praktikalitas Multimedia Interaktif

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Kurang Praktis
0% - 20%	Tidak Praktis

Sumber: (Sugiyono, 2013, p. 118)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah tampilan multimedia interaktif setelah dilakukannya pengembangan produk.



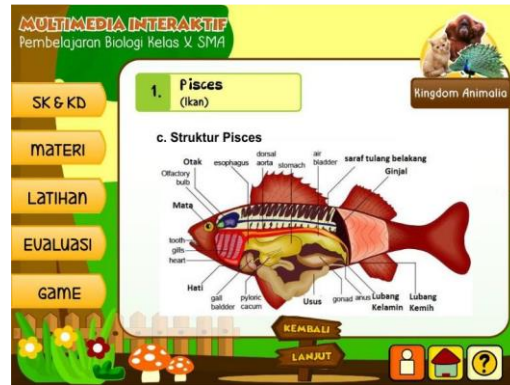
Gambar 1. Tampilan Awal



Gambar 2. Tampilan Pilihan Materi



Gambar 3. Tampilan Video



Gambar 4. Tampilan Gambar



Gambar 5. Tampilan Materi

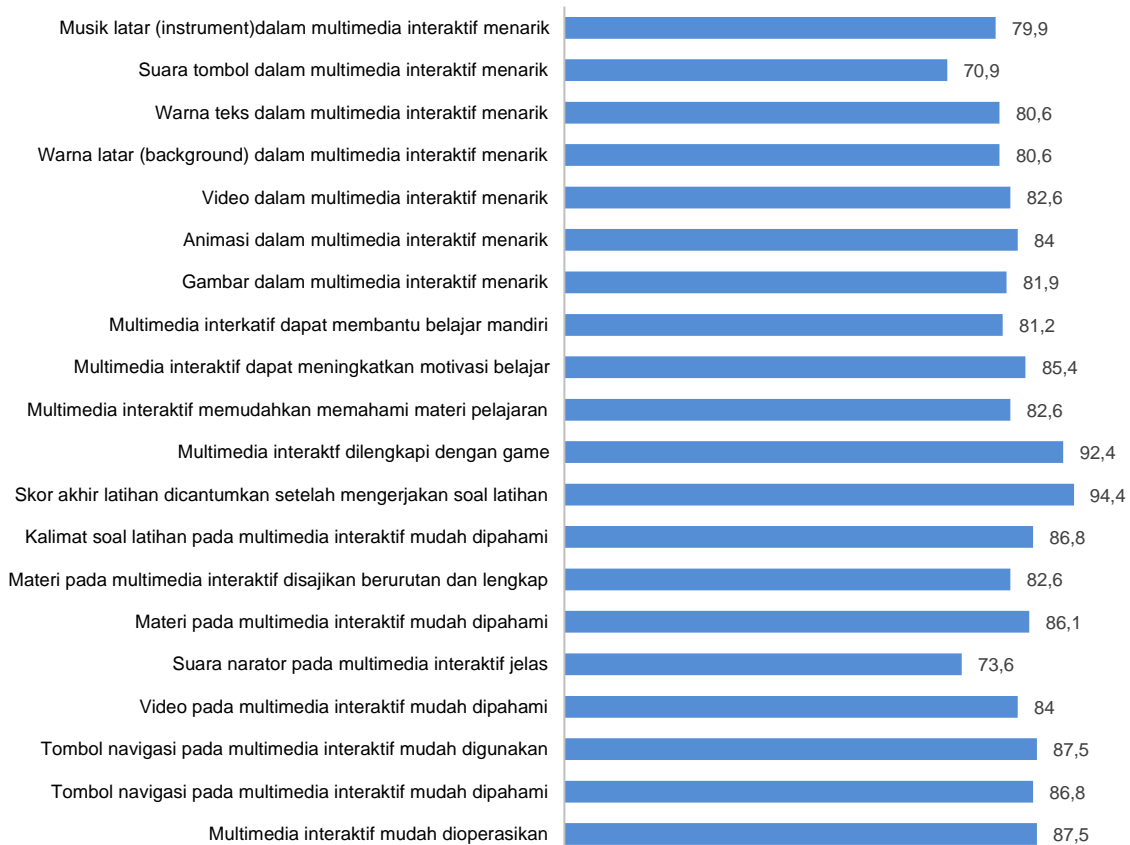


Gambar 6. Tampilan Soal Latihan



Gambar 7. Tampilan Skor Latihan

Setelah dilakukan uji coba penggunaan multimedia interaktif tersebut kepada 36 orang siswa SMA, maka didapat hasil analisis angket uji coba tersebut yang dapat dilihat pada graifik berikut (angka dalam bentuk persentase).



Gambar 8. Hasil Analisis Angket Uji Coba Siswa

Berdasarkan hasil uji praktikalitas didapatkan bahwa rata-rata nilai uji praktikalitas dari 20 indikator di atas adalah 83,6% dengan kategori kepraktisan multimedia interaktif adalah sangat praktis. Aspek yang dinilai dalam uji praktikalitas ini adalah aspek kemudahan dan aspek kemenarikan multimedia interaktif. Hasil uji coba ini didapatkan setelah siswa belajar dengan menggunakan multimedia interaktif. Beberapa penelitian lain juga diperoleh rata-rata persentase kepraktisan multimedia interaktif dengan kategori sangat praktis (Audhiha et al., 2022; Candrawaty et al., 2022; Norita & Hadiyanto, 2021; Pratama & Supardi, 2022; Riaddin & Umasugi, 2021; Sultan et al., 2022).

Berdasarkan aspek kemudahan, maka nilai yang didapat menunjukkan multimedia interaktif mudah untuk digunakan. Multimedia interaktif mudah dioperasikan dikomputer dan tidak mengalami error. Begitu juga dengan petunjuk program, tombol navigasi, tulisan, gambar, video, suara narator juga mudah dipahami oleh siswa, sehingga siswa dapat menggunakan multimedia interaktif ini di rumah secara mandiri tanpa perlu didampingi oleh guru. Media dapat dikatakan praktis apabila media yang dikembangkan mudah digunakan dalam proses pembelajaran (Safitri, 2019). Kemudahan yang dimaksud dalam suatu media adalah kemudahan bagi pengguna baik guru maupun siswa. Bagi siswa, kemudahan yang diperoleh dari suatu media yaitu mudah dipahami, menarik, serta membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran (Ayu & Fauzi, 2020). Suatu media dapat dikatakan mudah apabila media yang dikembangkan mudah di akses kapanpun dan dimanapun serta kemudahan pengguna dalam memahami informasi yang terdapat dalam sebuah media (Supratman & Purwaningtias, 2018).

Waktu penggunaan multimedia interaktif ini dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna, karena tidak memiliki batas durasi. Siswa belajar dengan menggunakan multimedia interaktif dapat mengontrol kegiatan belajar, menentukan kecepatan belajar dan memilih urutan kegiatan belajar sesuai dengan kebutuhan (Rachmadtullah et al., 2019). Menggunakan

multimedia memberikan kemudahan bagi siswa karena multimedia sebagai sumber informasi tidak lagi berfokus pada teks dari buku saja tetapi lebih luas dari itu (Leow, 2014). Multimedia interaktif ini juga dilengkapi game sehingga membuat siswa senang dan bersemangat belajar. Selain itu, multimedia interaktif ini dapat digunakan secara mandiri di rumah oleh siswa dan dapat di ulang-ulang. Terdapat perbedaan yang signifikan dalam nilai akademik siswa yang diajar menggunakan multimedia dibandingkan dengan diajar dengan hanya menggunakan metode pengajaran tradisional (Eyo & Effiong, 2018; Sada & Abdulrahman, 2021). Multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan literasi baru siswa (Arifin et al., 2021).

Ditinjau dari aspek kemenarikan, multimedia interaktif ini dinilai sangat menarik karena warna yang digunakan membuat nyaman untuk dilihat, pemilihan tulisan, gambar, video, musik, sound effect, jenis tombol, jenis background, dan animasi yang digunakan juga menarik minat siswa dalam menggunakannya. Multimedia interaktif menyajikan materi secara efektif, efisien, dan lebih menarik untuk membantu siswa mencapai hasil belajar. Gambar yang mengilustrasikan informasi dari teks dapat mendukung ingatan dan pemahaman yang mendukung pemrosesan kognitif (Mayer, 2014). Penggunaan gambar memiliki efek positif dan pemahaman yang lebih baik kepada siswa dalam penyajian materi pelajaran karena menggunakan multimedia (Lindner et al., 2021). Pembelajaran menggunakan animasi berbasis multimedia interaktif membuat suasana belajar yang positif, membuat siswa merasa lebih mudah memahami materi pelajaran, merasa nyaman dalam mendalami setiap mata pelajaran, dan merasa puas dengan pembelajaran yang telah dijalaninya (Wiana, 2018).

SIMPULAN

Praktikalitas mengandung arti keterpakaian media, kemudahan memakai dan menggunakannya. Hasil analisis uji praktikalitas menunjukkan bahwa multimedia interaktif ini adalah sangat praktis digunakan oleh siswa SMA. Aspek yang dinilai dalam uji praktikalitas ini adalah aspek kemudahan dan aspek kemenarikan multimedia interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Annan, S. T., Adarkwah, F., Abaka-Yawson, A., Sarpong, P. A., & Santiago, P. K. (2019). Assessment of The Inquiry Teaching Method on Academic Achievements of Students in Biology Education at Mawuko Girls School, Ho, Ghana. *American Journal of Educational Research*, 7(3), 219-223. <https://doi.org/10.12691/education-7-3-5>.
- Arifin, F. A., Mufit, F., & Asrizal. (2021). Validity and Practicality of Interactive Multimedia Based on Cognitive Conflict Integrated New Literacy on Thermodynamic and Mechanical Waves Material for Class XI High School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1876(1), 012052. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1876/1/012052>.
- Audhiha, M., Febliza, A., Afdal, Z., Mz, Z. A., & Risnawati, R. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Animate CC pada Materi Bangun Ruang Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1086–1097. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2170>.
- Ayu, F., & Fauzi, A. (2020). Praktikalitas Pengembangan E-Book Fisika Berbantuan Edmodo Berbasis Discovery Learning dalam Proses Pembelajaran Fisika. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Sains*. 1(3), 66-71.
- Candrawaty, D. A., Damariswara, R., & Aka, K. A. (2022). Analisis Respon Guru dan Siswa terhadap Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Android Materi Non Fiksi Bermuatan Kearifan Lokal Kediri Raya. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7456–7465. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3459>.
- Effiong, U, & Eyo. (2018). Effects of Computer Assisted Multimedia Instruction on Senior Secondary School Students' Achievement in Biology in Two Educational Zones of Niger State, Nigeria, West Africa. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 8(2), 53-59. DOI: 10.9790/7388-0802065359.

- Guan, N., Song, J., & Li, D. (2018). On the Advantages of Computer Multimedia-aided English Teaching. *Procedia Computer Science*, 131, 727–732. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.04.317>.
- Hammoumi, S. E., Zerhane, R., & Idrissi, R. J. (2022). The Impact of Using Interactive Animation in Biology Education at Moroccan Universities and Students' Attitudes Towards Animation and ICT in General. *Social Sciences & Humanities Open*, 6(1). <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100293>.
- Leow, F. T., & Neo, M. (2014). Interactive Multimedia Learning: Innovating Classroom Education in A Malaysian University. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(2), 99-110.
- Lindner, M. A., Eitel, A., Barenthien, J., & Köller, O. (2021). An integrative study on learning and testing with multimedia: Effects on students' performance and metacognition. *Learning and Instruction*, 71, 101100. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.01.002>.
- Norita, E., & Hadiyanto, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Kognitif Berbasis Multimedia di TK Negeri Pembina Padang. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 561–570. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.783>.
- Pratama, A. R. J., & Supardi, Z. A. I. (2022). *Pengembangan Multimedia Interaktif IPA Materi Cuaca untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Sekolah Dasar*. 6(5), 8936-8951. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3975>.
- Rachmadtullah, R., Zulela, M., & Syarif Sumantri, M. (2019). Computer-Based Interactive Multimedia: A study on the Effectiveness of Integrative Thematic Learning in Elementary Schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1175, 012028. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1175/1/012028>.
- Riaddin, D., & Umasugi, A. (2021). Development of Interactive Multimedia Based Learning Media on Set Materials. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 2(2), 70–82. <https://doi.org/10.54373/imeij.v2i2.19>.
- Sada, U., & Abdulrahman, S. R. (2021). Effect of Multi-Media Instruction on Academic Performance among Senior Secondary School Biology Students in Dutsin-Ma Zonal Quality Assurance, *Katsina State*. 4(1), 9.
- Safitri, M., Helendra, H., Selaras, G. H., & Sumarmin, R. (2019). Praktikalitas LKPD Eksperimen Biologi Berorientasi Keterampilan Proses Sains untuk Pesereta Didik SMA Kelas XI Semester. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*. 5(2), <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v5i2.4668>.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV.
- Sultan, S., Purnamawati, P., & S. Mandra, Moh. A. (2022). Pengembangan Model Problem Based Learning Berbasis Multimedia Interaktif Mata Pelajaran Sistem Rem Teknik Kendaraan Ringan di SMK. *Jurnal Impresi Indonesia*, 1(4), 376–386. <https://doi.org/10.36418/jii.v1i4.52>.
- Supratman, E., & Purwaningtias, F. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Schoology. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(3), 310–315. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i3.958>.
- Wiana, W. (2018). Interactive Multimedia-Based Animation: A Study of Effectiveness on Fashion Design Technology Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 953, 012024. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/953/1/012024>.