

Pengembangan multimedia interaktif untuk mata pelajaran dasar desain grafis siswa SMK

Suci Maulidia

Program Studi Perpustakaan dan Ilmu Informasi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: lmezza356@gmail.com

Kata Kunci:

multimedi interaktif; desain grafis; coreldraw; adobe flash; teknologi

Keywords:

interactive multimedia;
graphic design;
CorelDRAW; Adobe Flash;
technology

ABSTRAK

Penelitian ini membahas perkembangan teknologi dalam konteks pendidikan dengan fokus pada pengembangan multimedia interaktif untuk mata pelajaran dasar desain grafis di SMK. Perkembangan era saat ini telah membawa inovasi signifikan dalam barang elektronik dan teknologi yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Namun, tantangan dalam pendidikan masih ada, terutama dalam mengadaptasi pendekatan pembelajaran yang tradisional menjadi lebih sesuai dengan perkembangan teknologi. Media pembelajaran berbasis teknologi, seperti multimedia interaktif, mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan cara yang

lebih menarik dan mendalam. Penelitian ini merancang dan mengembangkan multimedia interaktif untuk mata pelajaran dasar desain grafis di SMK dengan menggunakan perangkat lunak Coreldraw X7 dan Adobe Flash. Multimedia interaktif ini mencakup materi pembelajaran, profil, dan kuis. Tujuannya adalah untuk memfasilitasi siswa dalam memahami konsep dasar desain grafis melalui pendekatan yang lebih interaktif dan menarik. Dalam pengembangan multimedia interaktif ini, perangkat lunak Adobe Flash digunakan untuk menghasilkan elemen-elemen multimedia seperti gambar, animasi, dan video. Hasil dari penelitian ini adalah produk multimedia interaktif yang dapat digunakan oleh siswa SMK untuk memahami dasar-dasar desain grafis dengan lebih baik melalui penggunaan teknologi. Media pembelajaran interaktif ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan membantu mereka memahami konsep-konsep yang diajarkan dengan lebih baik.

ABSTRACT

This study discusses the technological advancements in the educational context, focusing on the development of interactive multimedia for the basic graphic design subject in vocational high schools (SMK). The current era's technological progress has brought about significant innovations in electronic devices and technology, influencing various aspects of life, including education. However, educational challenges persist, particularly in adapting traditional teaching approaches to align with technological advancements. Technology-based learning media, such as interactive multimedia, have the potential to enhance the effectiveness of education in more engaging and profound ways. This research designs and develops interactive multimedia for the basic graphic design subject in SMK, utilizing CorelDRAW X7 and Adobe Flash software. The interactive multimedia encompasses learning materials, profiles, and quizzes. The objective is to facilitate students in comprehending fundamental graphic design concepts through a more interactive and engaging approach. In the development of this interactive multimedia, Adobe Flash software is employed to produce multimedia elements such as images, animations, and videos. The outcome of this study is an interactive multimedia product that can be used by SMK students to better understand the basics of graphic design through the utilization of technology. This interactive learning medium is expected to enhance students' learning motivation and assist them in gaining a better understanding of the taught concepts. By harnessing interactive multimedia intelligently, education can be transformed into a more engaging and interactive process for students.



This is an open access article under the CC BY-NC-SA license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Pendahuluan

Perkembangan era pada waktu ini mengalami kemajuan yang signifikan, tampak dari sejumlah inovasi yang ditujukan pada peningkatan fungsi barang elektronik dan bentuk teknologi yang diperdagangkan secara pemasaran. Berbagai jenis barang elektronik diciptakan dengan tujuan dan manfaat yang beragam. Penggunaan barang elektronik ada yang sudah dimaksimalkan secara optimal, sementara ada pula yang belum sepenuhnya dimanfaatkan sesuai potensinya. Produk yang dimanfaatkan secara optimal cenderung terfokus pada satu fungsi khusus dan memiliki batasan untuk dikembangkan dalam konteks lain. Sebagai contoh, lampu LED, kipas angin, kulkas, dan sejenisnya termasuk dalam kategori ini karena fungsi-fungsinya tidak dapat diperluas lebih jauh. Sebaliknya, barang elektronik seperti smartphone, laptop, Personal Computer (PC), dan Liquid Crystal Display (LCD) proyektor memiliki potensi penggunaan yang lebih luas, terutama dalam konteks Pendidikan (Buchori, 2019). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi mampu memberikan pemahaman yang lebih baik dan pengalaman yang menyenangkan dibandingkan dengan metode penyampaian melalui materi tertulis yang disediakan. Kesan suara dan gerakan gambar memiliki daya tarik yang menonjol bagi para siswa (Mahrush Ali, n.d.).

Tantangan yang sering muncul saat ini adalah cara pembelajaran di sekolah yang dianggap tradisional dan kompleks, sehingga diperlukan perubahan mengikuti perkembangan teknologi. Dibutuhkan kemajuan dan originalitas agar bisa berhasil di berbagai aspek. Sudah seharusnya siswa diajari sejak usia dini karena sedang mengalami pertumbuhan dan pengembangan karakter (Anggraini et al., 2021). Alat bantu dalam proses penyampaian materi yang juga dikenal sebagai media pembelajaran memiliki peranan yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas pendidikan. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan dengan cermat dalam memilih media pembelajaran yang akan digunakan. Kehematian pemilihan media pembelajaran yang tepat mampu berdampak langsung pada sejauh mana peran media pembelajaran dapat memberikan kontribusi maksimal dalam mencapai tujuan Pendidikan yang diinginkan (Amin, 2019).

Penggunaan media di sekolah seperti lembar kerja siswa, modul, buku paket dan papan tulis yang umumnya digunakan, menyebabkan kejemuhan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Di sisi lain, media audio dan visual seperti video, serta media elektronik seperti komputer, belum dimanfaatkan secara optimal. Bahkan, komputer hanya diperlakukan sebagai pelengkap fasilitas tanpa digunakan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dari para pengajar untuk memanfaatkan media dengan cara yang lebih efektif. Terkadang, terlihat bahwa pengajar hanya menggunakan media pembelajaran yang sudah ada di sekolah, seperti hanya mengandalkan buku. Para pengajar tampaknya kesulitan dalam menciptakan media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa saat mengikuti materi Pelajaran (Tarigan & Siagian, 2015).

Peran teknologi mampu meningkatkan mutu proses pengajaran dan pembelajaran. Dalam hal ini, pengajar dapat menyuguhkan bahan ajar dengan menciptakan materi pembelajaran yang lebih menarik melalui penerapan teknologi tersebut, menghasilkan dorongan lebih besar dalam minat belajar para siswa.

Penggunaan teknologi juga mampu mengurangi beban pengajar dalam menyusun alat pembelajaran secara praktis. Media pembelajaran memiliki sejumlah keuntungan, termasuk menghadirkan gambaran nyata bagi konsep abstrak, dengan demikian mengurangi penggunaan kata berlebihan, memacu hasrat belajar para siswa, mendukung peningkatan pemahaman melalui penyajian materi yang menarik, dan mempermudah interpretasi materi yang sulit dianggap (Marisa Puji et al., 2014).

Kemajuan teknologi menghasilkan transformasi dalam penerapan media dalam proses pembelajaran. Salah satu bentuk media pembelajaran yang menanggapi perkembangan teknologi adalah multimedia interaktif. Multimedia interaktif merujuk pada multimedia yang terpasang dengan alat pengendali, memungkinkan pengguna untuk mengarahkan dan terlibat dalam pengarahan (Dewi & Haryanto, 2019).

Dengan adanya multimedia interaktif membawa transformasi yang signifikan dalam pendekatan pembelajaran, termasuk dalam mata Pelajaran dasar desain grafis. Mata Pelajaran dasar desain grafis memegang peranan penting dalam menyampaikan pesan dan mempengaruhi cara berinteraksi dengan informasi visual. Pemahaman akan dasar – dasar desain grafis adalah fondasi yang krusial untuk menciptakan karya – karya di dalamnya terdapat seni visual, desain interaksi, typografi, tata letak, unsur – unsur tata letak, prinsip – prinsip tata letak, software yang digunakan untuk mendesain dan memahami perbedaan warna rgb dan cmyk yang ada di desain grafis.

Suksesnya dalam mengimplementasikan Desain Multimedia Interaktif dalam proses pembelajaran tak terlepas dari kemampuan pengajar dalam mengembangkan media pembelajaran yang berfokus pada meningkatkan tingkat keterlibatan siswa secara efisien selama pembelajaran berlangsung. Penciptaan media pembelajaran yang tepat pada dasarnya bertujuan menciptakan lingkungan pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar secara aktif dan mengasyikkan, menghasilkan pencapaian hasil pembelajaran yang optimal. Tanpa pemahaman akan hal ini, pengajar mungkin tidak dapat memaksimalkan kontribusi siswa dalam media pembelajaran yang telah dirancang, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif pada kemajuan siswa jika pengajar tak memberikan kontribusi yang signifikan. Penerapan pembelajaran berbasis multimedia merupakan salah satu metode yang bisa diajukan pengajar untuk memajukan hasil pembelajaran Desain Multimedia Interaktif di sekolah menengah kejuruan (SMK). Namun, sayangnya, pemanfaatan pembelajaran multimedia masih belum merata di kalangan para pengajar. Siswa cenderung bersikap pasif dalam proses belajar, tanpa variasi yang menarik, kurang inisiatif untuk bertanya, dan guru masih memiliki pengaruh dominan dalam kelas, menyebabkan siswa kurang memiliki kemandirian dan dampak pada hasil pembelajaran siswa (Worang et al., 2021).

Proses pembelajaran memiliki potensi untuk memberikan rangsangan positif kepada siswa, yang pada gilirannya akan mendorong motivasi belajar mereka dan bahkan berpengaruh pada aspek psikologis yang memengaruhi semangat belajar. Pengembangan program multimedia interaktif dapat dijadikan sebagai langkah inovatif dalam mengatasi tantangan pembelajaran dan patut dipertimbangkan dengan serius (Rejekiningsih et al., 2021). Media interaktif multimedia dalam proses pengajaran tidak hanya digunakan oleh guru sebagai materi pelajaran di dalam kelas. Media

interaktif multimedia juga bisa berfungsi sebagai materi pembelajaran individual yang dapat diakses oleh siswa di luar jam Pelajaran (Rorita et al., n.d.).

Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini dilakukan langsung oleh penulis dimata Pelajaran multimedia interaktif yang mengangkat tema dasar desain grafis karena banyak yang tidak memahami tema mata pelajaran ini. Langkah-langkah yang dikerjakan melibatkan penentuan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan petunjuk pencapaian, pengembangan rincian evaluasi, serta seleksi dan pengembangan materi pelajaran yang akan digunakan dalam pembuatan media pembelajaran. Setelah tahap identifikasi materi pembelajaran yang akan dikembangkan, langkah selanjutnya adalah menyusun rencana desain produk media pembelajaran dengan membuat diagram aliran visual dan sketsa cerita yang dikenal sebagai storyboard. Dilanjutkan dengan mengumpulkan berbagai elemen pendukung seperti gambar, video, suara, animasi, gambar klip, dan lainnya. Produksi media dilakukan setelah semua elemen yang diperlukan telah terkumpul. Semua materi yang telah dikumpulkan dimasukkan ke dalam perangkat lunak pembuatan media dengan menggunakan sistem authoring, misalnya program Autoplay, yang mengacu pada diagram aliran visual dan storyboard. Langkah berikutnya adalah melakukan uji coba secara bertahap, di mana peneliti mengujicobakan program pembelajaran yang telah dibuat untuk memastikan bahwa hasilnya sesuai dengan yang diinginkan. Program pembelajaran tersebut diujicobakan dalam modular untuk memastikan kelancaran operasionalnya. Setelah terjamin kelancarannya, program media interaktif ini dikemas dalam bentuk Compact Disc (CD) untuk disebarluaskan. Hasil akhirnya adalah tersedianya produk awal dalam bentuk CD media pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran dasar desain grafis (Muhammad Basori, 2016).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk mengembangkan multimedia interaktif untuk materi pelajaran dasar desain grafis. Dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis Siswa SMK”.

Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari eksplorasi pengembangan ini adalah multimedia interaktif mata Pelajaran dasar desain grafis siswa SMK. Pada proses ini pembuatan media, layout multimedia interaktif didesain melalui *software Coreldraw X7* dan diproses melalui *software Adobe Flash*.

Adobe Flash merupakan sebuah perangkat lunak multimedia yang mampu menghasilkan video, animasi, gambar, dan audio dengan cara yang sederhana dan efisien. Aplikasi ini berguna untuk menciptakan animasi khususnya untuk penggunaan di internet, sehingga bisa diterapkan dalam pengembangan media interaktif seperti pembuatan CD, penggunaan jaringan, maupun penggunaan di platform web. Dalam lingkup multimedia, komponen teks, gambar, animasi, dan video digital dapat ditampilkan secara bersamaan, didukung oleh elemen tombol sebagai alat interaktif. Program ini terutama digunakan untuk menciptakan animasi dan aplikasi web yang memiliki kualitas profesional. Namun, tidak hanya sampai di situ, *Adobe Flash* juga

sering dimanfaatkan untuk mengembangkan permainan, animasi kartun, serta aplikasi multimedia interaktif seperti demonstrasi produk dan tutorial interaktif. *Adobe Flash* adalah suatu sekumpulan gambar yang diolah dengan cara tertentu untuk menghasilkan efek gerakan yang menarik (Rahmi et al., 2019).

Pembahasan dari perancangan multimedia interaktif mata Pelajaran dasar desain grafis siswa SMK dengan menggunakan bantuan *software Coreldraw X7* dan *adobe flash* memungkinkan multimedia interaktif berjalan di desktop. Adapun beberapa tampilan hasil dari perancangan sebagai berikut:

Halaman utama

Perancangan halaman utama peserta didik saat membuka multimedia interaktif Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis Siswa SMK maka akan tampil seperti gambar.

Gambar 1.1 Halaman Utama



Siswa memiliki kesempatan untuk terus mengunjungi multimedia interaktif dengan memilih opsi "mulai" melalui tombol, memungkinkan siswa untuk membuka menu utama.

Menu Utama

Pada menu utama, terdapat sejumlah submenu yang membagi isi dalam multimedia interaktif. Beberapa elemen yang ada dalam menu utama meliputi materi pembelajaran, profil, kuis, dan tombol beranda yang mengarahkan kembali ke halaman awal.

Gambar 1.2 Menu Utama



Pada menu utama ini siswa mengetahui fungsi dan isi dari menu yang terdapat pada *dashboard*.

1. Menu Materi mengandung tata letak yang teratur dari sejumlah materi pembelajaran, yang telah disusun dengan sistematis dalam eksplorasi pengenalan komponen perangkat keras melalui pemanfaatan multimedia interaktif.
2. Profil Bagian yang berisi data identitas pengembang dalam multimedia interaktif untuk memahami pengenalan komponen perangkat keras pada komputer pribadi.
3. Kuis berisi pertanyaan dari materi yang telah di pelajari.

Halaman Materi

Materi yang terdapat di multimedia interaktif Untuk Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis Siswa SMK terdapat pengertian desain grafis, unsur – unsur tata letak, prinsip – prinsip tata letak, dan perbedaan warna rgb dan cmyk.

Gambar 1.3 Halaman Materi



Dengan cara tampilan yang diberikan pada materi, siswa dapat dengan segera memahami prinsip-prinsip dasar desain grafis yang akan diajarkan. Ini memiliki dampak positif terhadap semangat belajar siswa, mendorong mereka untuk tetap terlibat dalam proses pembelajaran dan mendalami materi dengan lebih mendalam, sehingga hasil belajar yang diinginkan dapat dicapai secara efektif.

Halaman Profil

Profil merujuk pada deskripsi data diri pembuatan materi dasar desain grafis menggunakan multimedia interaktif

Gambar 1.4 Halaman Profil

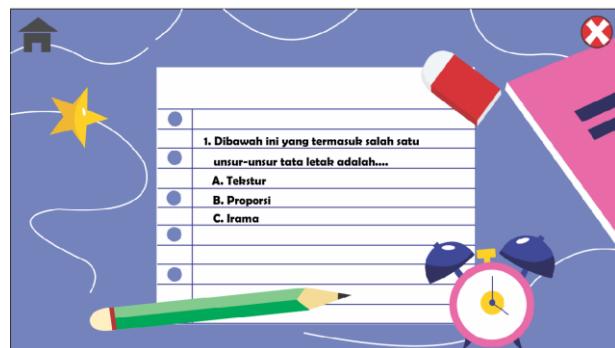


Profil mengacu pada informasi pengguna yang disimpan didalam data. Profil menerangkan gambaran atau informasi ringkas antara lain karakteristik, latar belakang, atau identitas seseorang, organisasi, atau entitas lainnya.

Halaman kuis

Halaman kuiz berisi pertanyaan dari materi yang telah dibaca oleh siswa sebelumnya

Gambar 1.5 halaman Profil



Halaman kuis berisi 5 pertanyaan yang harus di jawab oleh siswa dengan benar, di akhir pertanyaan akan terdapat sebuah skor atau nilai dari jawaban yang telah diisi.

Penerapan teknologi dalam penggunaan media pembelajaran memiliki manfaat yang signifikan untuk mempermudah siswa dalam proses belajar, sekaligus menjadikan pembelajaran lebih dinamis, efektif, dan menarik. Saat mengajarkan materi, penting bagi pengajar untuk memanfaatkan berbagai jenis media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan elemen yang sangat penting dalam proses belajar-mengajar karena mendukung kesuksesan dari proses tersebut. Dalam memilih media pembelajaran, tidak hanya perlu memikat minat siswa tetapi juga harus relevan dengan kebutuhan mereka, sehingga siswa akan secara tidak sadar belajar sambil bermain. Dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, media pembelajaran dapat dikembangkan menjadi lebih interaktif, menarik, dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa serta membantu pengajar menghadapi variasi gaya belajar siswa yang beragam. Salah satu bentuk media pembelajaran yang interaktif adalah melalui game yang dirancang untuk berinteraksi dengan pengguna melalui perangkat komputer atau laptop. Dalam konteks ini, pembelajaran tentang tema dasar desain grafis menggunakan multimedia interaktif. Pendekatan ini membantu siswa untuk memahami pesan yang disampaikan dengan lebih baik. Penggunaan media pembelajaran interaktif bertujuan untuk meningkatkan pemahaman, keterlibatan aktif, dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari bagi siswa (Munawaroh et al., 2020).

Kesimpulan dan Saran

Kemajuan era saat ini menunjukkan perkembangan yang signifikan, terlihat dari inovasi-inovasi yang diarahkan pada peningkatan fungsi dan bentuk teknologi yang diperdagangkan secara luas. Dalam hal ini, penggunaan media pembelajaran berbasis

teknologi memiliki dampak positif dalam memudahkan siswa dalam belajar dan membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif. Dalam konteks pendidikan, penggunaan media pembelajaran memiliki peran yang penting dalam mendukung keberhasilan proses belajar-mengajar. Dalam memilih media pembelajaran, penting untuk mempertimbangkan daya tarik siswa dan relevansi dengan kebutuhan mereka. Tantangan utama yang dihadapi saat ini adalah perubahan paradigma pembelajaran tradisional yang dianggap klasik dan kompleks. Oleh karena itu, inovasi dan kreativitas diperlukan untuk mengikuti perkembangan teknologi. Pendidikan yang efektif seharusnya dimulai sejak usia dini untuk membangun karakter dan perkembangan siswa. Pemilihan media pembelajaran yang tepat akan mempengaruhi efektivitas media tersebut dalam mencapai tujuan pembelajaran. Multimedia interaktif adalah salah satu bentuk media pembelajaran yang responsif terhadap perkembangan teknologi. Dengan mengembangkan media pembelajaran yang interaktif, pengajar dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa, khususnya dalam mata pelajaran dasar desain grafis. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dengan materi pembelajaran secara optimal untuk mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik.

Daftar Pustaka

- Amin, S. (2019). Peningkatan profesionalisme guru melalui pelatihan pengembangan media pembelajaran sparkol videoscribe di Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(4), 563–572. <https://doi.org/10.30653/002.201944.238>
- Anggraini, A. N., Fadila, J. N., & Nugroho, F. (2021). Rancang bangun game 2D “Finding Tajwid” dengan metode finite state machine menggunakan Software Unity Hub. *Jurnal Teknologi Informasi*, 5(1), 88–93. <https://doi.org/10.36294/jurti.v5i1.1782>
- Buchori, A. (2019). Pengembangan multimedia interaktif dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemecahan masalah kemampuan matematika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 104–115. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6.1.20094>
- Dewi, S. R., & Haryanto, H. (2019). Pengembangan multimedia interaktif penjumlahan pada bilangan bulat untuk siswa kelas IV sekolah dasar. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 9(1), 9. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i1.3059>
- Mahrush Ali, M. (n.d.). Experiment: Journal of Science Education Pengembangan Media Audio-Visual Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI di SMAN 1 Randudongkal. In *Experiment: Journal of Science Education* (Vol. 1, Issue 2). <http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/jpai>
- Marisa Puji, K., Gulö, F., & Rachman Ibrahim, A. (2014). Pengembangan multimedia interaktif untuk pembelajaran bentuk molekul di sma (Vol. 1, Issue 1).
- Muhamad Basori. (2016). Pengembangan multimedia interaktif untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) sekolah dasar kelas V. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 1.
- Munawaroh, H., Widiyani, A. Y. E., & Muntaqo, R. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Tema Alam Semesta pada Anak Usia 4-6 Tahun. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1164–1172. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.619>

- Rahmi, S. M., Arif Budiman, M., Widyaningrum, A., & Kunci, K. (2019). LOGO Jurnal Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku ARTICLE INFO. *International Journal of Elementary Education*, 3(2), 178–185.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE>
- Rejekiningsih, T., Budiarto, M. K., & Sudiyanto, S. (2021). Pengembangan multimedia interaktif berbasis potensi lokal untuk pembelajaran prakarya dan kewirausahaan di SMA. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 167.
<https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v9n2.p167-185>
- Rorita, M., Ulfa, S., & Wedi, A. (n.d.). Pengembangan multimedia interaktif berbasis mobile learning pokok bahasan perkembangan teori atom mata pelajaran kimia kelas X SMA Panjura Malang. In *Pengembangan Multimedia Interaktif*....
- Tarigan, D., & Siagian, D. S. (2015). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran ekonomi. In *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan* (Vol. 2, Issue 2).
- Worang, N. A., Mintjelungan, M. M., Takaredase, A., Pendidikan, J., Informasi, T., Komunikasi, D., & Teknik, F. (2021). Pengaruh pembelajaran berbasis multimedia terhadap hasil belajar desain multimedia interaktif siswa SMK. In *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi* (Vol. 1, Issue 3).