EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN: 2797-0140 | p-ISSN: 2797-0590
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATERI KOMPOSISI TIPOGRAFI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X DKV SMK

Ervina Agustina[1], Bachtiar Sjaiful Bachri[2], Utari Dewi[3]
Universitas Negeri Surabaya[1,2,3]
e-mail: ervina.23050@mhs.unesa.ac.id

Diterima: *02/11/2026*; Direvisi: *03/11/2026*; Diterbitkan: *18/11/2026*

ABSTRAK

Pembelajaran komposisi tipografi pada mata pelajaran Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual membutuhkan media yang mampu menyajikan konsep secara visual dan interaktif, sehingga peserta didik tidak hanya memahami teori tetapi juga mampu menerapkannya. Namun, di kelas X DKV SMK Negeri 1 Baureno, peserta didik masih mengalami kendala dalam menguasai komposisi tipografi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis aplikasi serta menguji efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menerapkan komposisi tipografi. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE yang mencakup tahap *Analyze* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Subjek penelitian terdiri dari, ahli materi, ahli media, ahli desain pembelajaran, 3 peserta didik untuk uji coba individu, 6 peserta didik untuk uji coba kelompok kecil, 36 peserta didik sebagai kelas eksperimen (X DKV 1), dan 35 peserta didik sebagai kelas kontrol (X DKV 2). Hasil validasi ahli materi menunjukkan produk sangat layak dengan persentase sebesar 88%, ahli media sebesar 92% dikatakan sangat layak, dan ahli desain pembelajaran sebesar 100% dikatakan sangat layak. Data dianalisis menggunakan uji *Independent Sample T-Test;* hasil *post-test* kelas eksperimen adalah 81,53, lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 72,29. Uji-t menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan awal yang signifikan pada *pre-test* dengan perolehan sig. 0,237, dan pada *post-test* dengan perolehan 0,000 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok. Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis aplikasi ini terbukti layak dan efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: *Multimedia Interaktif, Hasil Belajar, Komposisi Tipografi*

ABSTRACT

Learning typography composition in the Fundamentals of Visual Communication Design subject requires instructional media that can present concepts visually and interactively, enabling students not only to understand the theories but also to apply them. However, tenth-grade Visual Communication Design students at SMK Negeri 1 Baureno still experience difficulties in mastering typography composition. This study aimed to develop application-based interactive multimedia and examine its effectiveness in improving students' ability to apply typography composition. This study employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of five stages: Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research subjects involved a subject matter expert, a media expert, an instructional design expert, three students in the individual

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832

EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN: 2797-0140 | p-ISSN: 2797-0590
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

trial, six students in the small-group trial, 36 students in the experimental class (X DKV 1), and 35 students in the control class (X DKV 2). The validation results indicated that the product was highly feasible, with scores of 88% from the subject matter expert, 92% from the media expert, and 100% from the instructional design expert. The data were analyzed using an independent-samples t-test. The experimental class obtained a mean posttest score of 81,53, which was higher than the control class's mean score of 72,29. The t-test results showed no statistically significant difference between the two groups; pretest score (p=0,237), indicating comparable difference between the two groups (p=0,000). Therefore, the application-based interactive multimedia was found to be highly feasible and effective in improving students' learning outcomes.
Keywords: *Interactive Multimedia, Learning Outcomes, Typography Composition*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke-21 menuntut peserta didik menguasai berbagai kompetensi yang relevan dengan kebutuhan masa kini. Kompetensi tersebut dikenal sebagai keterampilan 4C *(Critical Thinking, Creativity, Communication, dan Collaboration)*, yang dikembangkan berdasarkan lima pilar pendidikan UNESCO, yaitu *learning to know, learning to do, learning to be,* dan *learning to live together* (Faiza & Wardhani, 2024). Dari keempat keterampilan tersebut, *creativity* menjadi salah satu kompetensi yang penting untuk dikembangkan pada peserta didik Program Keahlian Desain Komunikasi Visual (DKV). Dalam pendidikan vokasi, penguasaan keterampilan diwujudkan melalui kemampuan peserta didik dalam memahami dan menerapkan materi pembelajaran ke dalam praktik sesuai dengan bidang keahlian. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik pada mata pelajaran Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual di beberapa SMK di Indonesia masih belum optimal. Penelitian di SMK Negeri 3 Tondano menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik masih tergolong rendah dengan persentase sebesar 56% (Momongan et al., 2025). Kondisi serupa juga ditemukan di SMK Negeri 3 Kuningan, yang juga memperlihatkan bahwa kemampuan awal peserta didik masih rendah dengan rata-rata sebesar 66,43 (Dwicahya & Lutfi, 2024). Selain itu, penelitian di SMK Negeri 3 Singaraja menunjukkan capaian hasil belajar peserta didik dengan rata-rata hanya sebesar 53% (Hasanah et al., 2024). Beberapa penelitian tersebut mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan peserta didik dipengaruhi oleh belum optimalnya pemanfaatan media pembelajaran, terbatasnya sumber belajar, dan proses pembelajaran yang masih kurang melibatkan peserta didik secara aktif. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran Desain Komunikasi Visual (DKV) tidak hanya terbatas pada satu lembaga pendidikan saja, melainkan juga menjadi tantangan yang lebih luas dalam pendidikan kejuruan. Situasi ini menjadi dasar penting untuk mengidentifikasi masalah serupa secara lebih spesifik di sekolah yang menjadi lokasi penelitian.

Berdasarkan hasil yang dilakukan di berbagai sekolah tersebut, kondisi serupa juga ditemukan di SMK Negeri 1 Baureno yang menjadi lokasi penelitian ini. Berdasarkan hasil tes kemampuan awal atau tes diagnostik yang dilakukan sebelum dilakukannya penelitian untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik pada mata pelajaran Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual, nilai rata-rata awal peserta didik kelas X DKV 1 sebesar 56,96, sedangkan kelas X DKV 2 memperoleh rata-rata 54,06. Kedua nilai tersebut masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menerapkan materi pembelajaran,

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832

EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN: 2797-0140 | p-ISSN: 2797-0590
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

khususnya pada kompetensi komposisi tipografi, masih belum optimal. Dengan demikian, data dari SMK Negeri 1 Baureno memperjelas permasalahan yang sebelumnya teridentifikasi di beberapa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) lain, sekaligus menunjukkan perlunya perbaikan dalam proses pembelajaran komposisi tipografi di kelas X jurusan Desain Komunikasi Visual (DKV).

Rendahnya kemampuan peserta didik tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor. Penelitian Hasanah et al. (2024) menyatakan bahwa bahan ajar yang masih terbatas belum mampu memenuhi kebutuhan peserta didik secara optimal sehingga proses pembelajaran menjadi kurang efektif. Selain itu, Mambu et al. (2025) menjelaskan bahwa media pembelajaran yang masih terbatas juga menyebabkan hasil belajar peserta didik kurang optimal dikarenakan belum mampu mendukung pembelajaran yang interaktif dan mandiri. Penelitian tersebut diperkuat melalui hasil observasi yang dilakukan peneliti selama proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, media yang digunakan masih didominasi oleh presentasi sehingga peserta didik belum memperoleh pengalaman belajar yang interaktif.

Berdasarkan fenomena tersebut, diperlukan media pembelajaran yang mampu memfasilitasi peserta didik untuk belajar secara lebih aktif, mandiri, dan interaktif. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah multimedia interaktif berbasis aplikasi. Media ini dipilih karena mampu mengintegrasikan berbagai unsur media, seperti teks, gambar, video, animasi, latihan interaktif, dan evaluasi dalam satu aplikasi pembelajaran. Multimedia interaktif memungkinkan peserta didik berinteraksi langsung dengan materi sehingga dapat membantu memahami konsep sekaligus menerapkannya dalam kegiatan praktik (Mayer, 2009). Penelitian oleh Soeteja et al. (2024) menunjukkan bahwa multimedia interaktif mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran. Beberapa penelitian terdahulu lainnya juga menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian oleh Mahardhika dan Pradana (2026) menunjukkan bahwa pengembangan multimedia interaktif pada materi komposisi tipografi mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Penelitian oleh Sujaya et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan media interaktif pada pembelajaran desain komunikasi visual mampu meningkatkan pemahaman peserta didik. Penelitian lain yang dilakukan oleh Mambu et al. (2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Pemilihan media ini juga didasarkan pada karakteristik materi komposisi tipografi yang bersifat abstrak dan visual yang membutuhkan latihan praktik secara langsung, sehingga dapat membantu peserta didik memahami sekaligus menerapkan komposisi tipografi secara lebih efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat kesenjangan antara kebutuhan pembelajaran yang menuntut penggunaan media interaktif dengan praktik pembelajaran yang masih cenderung memiliki interaktivitas yang terbatas dan konvensional. Selain itu, penelitian mengenai pemanfaatan multimedia interaktif berbasis aplikasi dalam konteks pembelajaran, khususnya pada materi komposisi tipografi di program keahlian DKV masih relatif terbatas sehingga membuka peluang untuk melakukan pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan multimedia interaktif berbasis aplikasi yang dirancang secara khusus untuk mendukung pembelajaran materi komposisi tipografi dengan pendekatan visual dan interaktif yang sesuai dengan karakteristik peserta didik DKV. Pengembangan produk ini tidak hanya berfokus pada penyampaian konten secara digital, tetapi juga mengintegrasikan penjelasan konseptual, contoh visual penerapan komposisi tipografi, video pembelajaran, evaluasi, dan fitur simulasi

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832

EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN: 2797-0140 | p-ISSN: 2797-0590
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

untuk mendukung peserta didik dalam menerapkan komposisi tipografi. Dengan pendekatan tersebut, diharapkan media yang dikembangkan tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis aplikasi yang layak dan efektif dalam meningkatkan kemampuan menerapkan komposisi tipografi peserta didik kelas X DKV SMK Negeri 1 Baureno.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang dikemukakan oleh Branch (2009), meliputi lima tahapan, yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation.* Model ini dipilih karena memberikan prosedur pengembangan yang sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi produk yang dikembangkan. Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Baureno. Subjek penelitian terdiri atas ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran, serta peserta didik kelas X DKV SMKN 1 Baureno. Uji coba produk dilakukan secara bertahap, meliputi uji coba individu, dan uji coba kelompok kecil. Pada tahap implementasi, efektivitas multimedia interaktif diuji menggunakan *Nonequivalent Control Group Pretest-Posttest Design* yang melibatkan kelas eksperimen sebagai pengguna multimedia interaktif berbasis aplikasi yang dikembangkan dan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran yang diterapkan oleh guru.

Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran untuk menilai kelayakan produk, angket respons peserta didik untuk mengetahui tanggapan penggunaan multimedia interaktif, serta tes hasil belajar yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menerapkan komposisi tipografi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, angket, dan tes hasil belajar. Observasi dan wawancara digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran serta kebutuhan pengembangan media. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian. Angket digunakan untuk memperoleh data kelayakan media dan respons peserta didik, sedangkan tes hasil belajar digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menerapkan komposisi tipografi sebelum dan sesudah perlakuan.

Data kelayakan media dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa persentase berdasarkan hasil validasi para ahli dan respons peserta didik. Sementara itu, efektivitas multimedia interaktif dianalisis menggunakan uji *Independent Sample T-Test* dengan bantuan perangkat lunak statistik. Sebelum dilakukan uji hipotesis, data terlebih dahulu diuji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dan homogenitas menggunakan *Levene's Test* untuk memastikan data memenuhi asumsi analisis parametrik. Multimedia interaktif dinyatakan efektif apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol pada taraf signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan multimedia interaktif berbasis aplikasi pada materi komposisi tipografi dan mengetahui hasil penggunaannya dalam pembelajaran Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual (DKV) pada peserta didik kelas X, Proses pengembangan tersebut menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation.*

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832

EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN: 2797-0140 | p-ISSN: 2797-0590
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

1. Tahap *Analyze* (Analisis)

Tahap analisis merupakan tahap awal dalam pengembangan multimedia interaktif berbasis aplikasi yang dilaksanakan dengan observasi dan wawancara untuk mencari tahu kondisi pembelajaran. Pada tahap ini ada beberapa hal yang dilakukan, yaitu analisis kebutuhan pembelajaran, karakter peserta didik, dan karakteristik materi. Analisis kebutuhan dilakukan dengan memperhatikan kondisi pembelajaran Dasar-Dasar DKV pada materi komposisi tipografi, yang mengharuskan peserta didik untuk memahami konsep sekaligus menerapkannya dalam desain visual. Namun, dalam pelaksanaannya masih ditemukan kendala, sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam menghubungkan pemahaman teoritis dengan praktik desain.

Data awal menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik pada tes kemampuan awal atau tes diagnostik sebelum dilakukan perlakuan atau penelitian kelas X DKV 1 adalah 56,96 dan kelas X DKV 2 memperoleh rata-rata 54,06, sedangkan KKM yang ditetapkan sekolah adalah 75. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata pencapaian pembelajaran di kedua kelas tersebut masih berada di bawah KKM yang ditetapkan. Temuan awal ini menjadi dasar untuk menganalisis kebutuhan pembelajaran yang dapat mendukung pemahaman dan penerapan materi.

Analisis materi berfokus pada penerapan prinsip-prinsip komposisi tipografi, yang meliputi hierarki, *leading, kerning,*dan *tracking.* Materi tersebut dipilih karena penerapannya sangat mempengaruhi keterbacaan, penekanan informasi, dan tata letak visual dalam desain. Materi tipografi memiliki karakteristik yang bersifat abstrak, visual, dan aplikatif sehingga membutuhkan contoh penerapan yang jelas serta latihan berulang agar peserta didik mampu menghubungkan penerapannya dalam desain. Dengan demikian, proses pembelajaran memerlukan penyajian konsep yang dilengkapi contoh visual dan kesempatan bagi peserta didik untuk mengamati penerapannya dalam suatu desain.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara visual, memungkinkan interaksi antar pengguna, serta mendukung proses belajar secara mandiri. Oleh karena itu, dikembangkan multimedia interaktif berbasis aplikasi. Pengembangan ini difokuskan pada materi komposisi tipografi agar peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang tidak hanya berfokus pada pemahaman konsep, tetapi juga mendukung penerapannya dalam desain.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap *design* dilakukan dengan menyusun rancangan produk berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi penyusunan tujuan pembelajaran, penyusunan materi komposisi tipografi, penyusunan modul ajar, dan perancangan tampilan. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam proses pengembangan dan pengujian produk.

Rancangan media meliputi halaman awal, profil pengembang, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, video pembelajaran, *quiz*, dan simulasi. Selain rancangan tersebut, juga dibuat instrumen penelitian, meliputi lembar validasi ahli materi, ahli media, ahli desain pembelajaran, angket respons peserta didik, serta tes praktik untuk mengukur kemampuan menerapkan komposisi tipografi dalam desain.

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832

EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN: 2797-0140 | p-ISSN: 2797-0590
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Produksi

Tahap pengembangan merupakan proses mewujudkan rancangan yang telah disusun pada tahap desain menjadi produk multimedia interaktif. Produk dikembangkan menggunakan perangkat lunak *Construct 2* sebagai perangkat utama dalam pembuatan aplikasi, sedangkan *Canva* digunakan sebagai perangkat pendukung untuk mengembangkan desain tampilan.

Pada tahap ini, materi komposisi tipografi, modul ajar, elemen visual, navigasi, dan fitur pembelajaran diintegrasikan ke dalam produk sesuai dengan rancangan yang disusun sebelumnya. Produk ini menyajikan materi melalui penjelasan disertai contoh visual serta diberikan video pembelajaran, agar peserta didik mampu mengenali karakteristik setiap prinsip tipografi sebelum diterapkan dalam desain. Selain itu, diberikan *quiz* agar peserta didik mampu mengasah pemahamannya setelah mempelajari materi, dan diberikan simulasi komposisi tipografi agar peserta didik mampu menerapkan materi yang telah dipelajari ke dalam sebuah desain.



Gambar 1. Tampilan Multimedia Interaktif

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832

EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN: 2797-0140 | p-ISSN: 2797-0590
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

Gambar 1 menunjukkan hasil produksi multimedia interaktif yang telah dikembangkan menggunakan *Construct 2*. Tampilan disusun dengan memperhatikan keterbacaan teks, konsistensi tampilan, kejelasan fungsi menu, serta kemudahan navigasi. Tampilan produk terdiri dari halaman pembuka, halaman menu, profil pengembang, petunjuk, tujuan, materi, video, *quiz,* dan simulasi.

Validasi

Setelah produk awal selesai dikembangkan, maka dilakukan validasi ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran, yang terdiri dari 10 butir penilaian dengan menggunakan skala Likert 1-5. Validasi ahli materi digunakan untuk menilai ketepatan isi dan kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran, validasi ahli media digunakan untuk menilai aspek tampilan, kemudahan penggunaan, dan interaktivitas produk, dan validasi desain pembelajaran digunakan untuk menilai kesesuaian rancangan pembelajaran, tujuan, serta alur pembelajaran. Hasil validasi dari setiap ahli akan digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan produk sebelum diujicobakan kepada peserta didik. Saran dan masukan dari validator akan digunakan untuk proses revisi produk. Hasil penilaian oleh validator disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Multimedia Interaktif

No.	Aspek Validasi	Skor Total Diperoleh	Persentase Kelayakan (%)	Kategori Kelayakan
1.	Ahli Materi	44/50	88%	Sangat Layak
2.	Ahli Media	46/50	92%	Sangat Layak
3.	Ahli Desain Pembelajaran	50/50	100%	Sangat Layak

Hasil validasi pada Tabel 1 menunjukkan penilaian dari ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran sangat layak. Ahli materi mendapat persentase kelayakan sebesar 88%, ahli media mendapat persentase kelayakan sebesar 92%, dan ahli desain pembelajaran mendapat persentase kelayakan sebesar 100%. Dengan demikian, produk dikatakan layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan untuk menerapkan multimedia interaktif yang telah diperbaiki dan direvisi berdasarkan hasil validasi ke dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini, produk diuji coba secara bertahap pada individu dan kelompok kecil. Kedua tahap ini dilakukan untuk melihat respons penggunaan setelah diterapkannya multimedia interaktif dalam pembelajaran.

Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba individu yang dilakukan oleh 3 peserta didik DKV untuk mengetahui kemudahan penggunaan terhadap produk yang dikembangkan, mengetahui pemahaman peserta didik terhadap materi, menguji interaktivitas produk, serta mengidentifikasi kendala yang dialami peserta didik. Kemudian uji coba kelompok kecil dilakukan oleh 6 peserta didik DKV untuk memberikan gambaran penggunaan produk dalam kelompok yang lebih luas. Hasil uji coba produk disajikan pada Tabel 2.

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832

EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN: 2797-0140 | p-ISSN: 2797-0590
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

Tabel 2. Hasil Uji Coba Produk

No.	Tahapan Uji Coba	Persentase (%)	Kriteria
1.	Uji Coba Individu (3 Peserta Didik)	83,33%	Sangat Layak
2.	Uji Coba Kelompok Kecil (6 Peserta Didik)	90%	Sangat Layak

Hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa uji coba individu dan kelompok kecil termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil tersebut memberikan gambaran tanggapan peserta didik sebagai pengguna terhadap produk yang dikembangkan. Setelah dilakukan uji coba, produk yang dikembangkan akan digunakan dalam pembelajaran untuk menguji efektivitasnya terhadap kemampuan peserta didik dalam menerapkan komposisi tipografi.

Subjek Penelitian

Implementasi efektivitas produk dilakukan pada peserta didik kelas X DKV di SMK Negeri 1 Baureno. Pengujian efektivitas dilakukan dengan melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian ini digunakan untuk mengamati penggunaan produk yang telah dikembangkan serta membandingkan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rincian pembagian subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Subjek Penelitian

Kelompok	Jumlah Peserta Didik	Kelas
Kontrol	35	X DKV 2
Eksperimen	36	X DKV 1

Berdasarkan Tabel 3, kelas eksperimen adalah X DKV 1, di mana dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis aplikasi, sedangkan kelas kontrol adalah X DKV 2, di mana dalam melaksanakan pembelajaran mengikuti pembelajaran seperti biasa yang dilakukan guru tanpa menggunakan multimedia interaktif berbasis aplikasi.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir di mana tahap ini dilakukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pengembangan multimedia interaktif. Evaluasi dilakukan dengan menelaah hasil validasi ahli, respons peserta didik, serta hasil belajar *pre-test* dan *post-test* peserta didik. Efektivitas multimedia interaktif diukur dengan menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan eksperimen. Data hasil belajar dianalisis terlebih dahulu melalui uji prasyarat, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *Independent Sample T-Test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil belajar pada masing-masing kelompok berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk* karena akurat digunakan pada jumlah sampel yang kecil. Dasar pengambilan keputusan yang digunakan adalah apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi normal. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 4.

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832

EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN: 2797-0140 | p-ISSN: 2797-0590
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

	Kelas	Kelas	*Shapiro-Wilk*		
			Statistic	***df***	***Sig.***
Pre-Test	Kelas Kontrol	X DKV 2	0,962	35	0,262
	Kelas Eksperimen	X DKV 1	0,960	36	0,221
Post-Test	Kelas Kontrol	X DKV 2	0,961	35	0,250
	Kelas Eksperimen	X DKV 1	0,967	36	0,346

Hasil uji normalitas pada Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai signifikansi *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan eksperimen lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data yang diperoleh memenuhi kriteria berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memastikan bahwa dua kelompok memiliki kemiripan atau untuk mengetahui varians hasil belajar antara kelas eksperimen dan kontrol. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan *Levene's Test* dengan pengambilan keputusan bahwa data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

	Sig.
Pre-Test	0,984
Post-Test	0,769

Hasil uji homogenitas pada Tabel 5, menunjukkan nilai signifikansi yang diperoleh dari *pre-test* sebesar 0,984 dan *post-test* sebesar 0,769. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dua kelompok dapat dinyatakan homogen. Dengan demikian, data ini memenuhi asumsi homogenitas untuk analisis menggunakan uji *Independent Sample T-Test.*

Uji *Independent Sample T-Test*

Untuk mengetahui perbedaan tingkat kemampuan peserta didik kelas kontrol dan eksperimen, dilakukan uji Independent Sample T-Test mengacu pada bagian equal variances assumed. Uji ini dilakukan untuk mendapatkan hasil keefektifan multimedia interaktif yang dikembangkan. Dasar pengambilan keputusan adalah pada taraf signifikansi 0,05. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua kelompok, sehingga multimedia interaktif dapat dikatakan efektif. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

	t	**df**	***Sig. (2-tailed)***	***Mean Difference***	***Keputusan***
Pre-Test	-1,194	69	0,237	-2,115	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan
Post-Test	-4.616	69	0,000	-9.242	Terdapat perbedaan yang signifikan

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832

EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN: 2797-0140 | p-ISSN: 2797-0590
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

Hasil pengujian pada Tabel 6 menunjukkan adanya perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen. Pada bagian *pre-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,237. Nilai tersebut melebihi batas signifikansi 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kondisi awal kedua kelas relatif sebanding sebelum diberikan perlakuan pembelajaran.

Hasil *post-test* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai tersebut kurang dari 0,05, sehingga dapat dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil tersebut menunjukkan bahwa capaian belajar peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dengan demikian, penggunaan multimedia interaktif berbasis aplikasi memberikan pengaruh yang signifikan dan dapat dikatakan efektif dalam mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi komposisi tipografi.

Pembahasan

Pembelajaran komposisi tipografi dalam mata pelajaran Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual (DKV) menuntut perpaduan antara pemahaman konseptual dan kemampuan menerapkannya dalam desain visual. Peserta didik tidak hanya harus memahami istilah hierarki, *leading, kerning,* dan *tracking,* tetapi juga harus mampu menggunakan prinsip-prinsip tersebut untuk mengatur keterbacaan, tata letak, serta hubungan visual antar elemen teks. Pengolahan tipografi yang tepat dapat membantu memperjelas maksud pesan sekaligus meningkatkan kualitas visual desain (Lupton, 2024). Karakteristik materi ini menjadi dasar pengembangan multimedia interaktif berbasis aplikasi yang mengintegrasikan teks, gambar, video, animasi, latihan interaktif, dan evaluasi. Pengembangan ini juga didasari oleh penilaian awal di SMK Negeri 1 Baureno, yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas X DKV masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Kondisi ini memperlihatkan perlunya media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami konsep tipografi sekaligus menerapkannya dalam desain. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Hakimah et al. (2025) yang mengembangkan multimedia berbasis Google Sites untuk mendukung pemahaman konseptual peserta didik. Pemanfaatan multimedia interaktif dalam pembelajaran mampu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Ramadhan et al. (2025) berpendapat bahwa penggunaan multimedia interaktif memungkinkan penyampaian materi menjadi lebih interaktif dan menarik sehingga peserta didik lebih mudah menangkap konsep yang dipelajari. Penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa multimedia digital dapat dimanfaatkan secara efektif untuk menyajikan materi pembelajaran dengan cara yang lebih bervariasi dan terstruktur.

Kelayakan multimedia interaktif merupakan aspek penting, mengingat media yang digunakan dalam pembelajaran harus selaras denga materi ajar, metode penyajian, serta tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran untuk memperoleh masukan mengenai kualitas isi dan rancangan media. Penilaian ahli materi diarahkan pada kesesuaian materi dan komposisi tipografi dengan tujuan pembelajaran, sedangkan ahli media dan desain pembelajaran menilai penyajian visual serta integrasi desain media secara keseluruhan ke dalam proses pembelajaran. Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 88%, ahli media sebesar 92%, dan ahli desain pembelajaran sebesar 100%. Hasil penilaian dari ahli tersebut menjadi dasar untuk menyempurnakan produk sebelum diimplementasikan kepada peserta didik. Kelayakan produk dalam hal ini tidak hanya mencakup kelengkapan fitur, tetapi

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832

EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN: 2797-0140 | p-ISSN: 2797-0590
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

juga akurasi informasi yang disajikan serta keterpaduan setiap komponen dalam mendukung proses belajar. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Yanti et al. (2025) yang mengembangkan media *Card Match Circle* berbantuan model tiga dimensi melalui tahapan ADDIE. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran memerlukan tahapan pengembangan dan evaluasi yang ketat sebelum diterapkan. Dengan demikian, evaluasi oleh para ahli dalam penelitian ini sangat penting untuk memastikan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan telah melalui proses peninjauan dan perbaikan sehingga dapat dikatakan layak sebelum digunakan dalam pembelajaran.

Rancangan multimedia interaktif menjadi relevan ketika setiap komponen menjelaskan fungsi yang berkaitan langsung dengan karakteristik materi komposisi tipografi. Penyajian teks digunakan untuk menjelaskan konsep, sementara gambar dan animasi membantu mengilustrasikan karakteristik visual dari berbagai prinsip tipografi. Video mendukung penjelasan, dan simulasi atau latihan interaktif memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menilai kemampuan mereka secara mandiri.

Setelah melalui proses validasi dan revisi, multimedia interaktif diuji coba kepada peserta didik dalam uji coba individu dan kelompok kecil. Uji coba ini dilakukan untuk mengukur respons siswa terkait kemudahan penggunaan multimedia interaktif, kejelasan penyajian materi, desain visual, serta aktivitas pembelajaran yang disediakan. Uji coba individu memperoleh persentase sebesar 83,33%, sementara uji coba kelompok kecil memperoleh persentase sebesar 90% dan dikategorikan sangat layak. Hasil tersebut menggambarkan tanggapan peserta didik terhadap multimedia interaktif yang dikembangkan. Respon peserta didik juga mencakup aspek penyajian konten yang mengintegrasikan teks, gambar, video, animasi, simulasi atau latihan interaktif dan evaluasi sehingga memberikan variasi dalam kegiatan pembelajaran. Melalui multimedia interaktif ini, peserta didik dapat mempelajari materi secara mandiri, mengamati contoh penerapan prinsip-prinsip tipografi, serta menguji kemampuan mereka melalui latihan-latihan yang tersedia. Pengembangan media digital untuk pembelajaran desain grafis juga dilakukan oleh Firdha dan Zulyusri (2022) melalui pembelajaran berbasis iSpring, Utami et al. (2023) melalui game edukasi berbasis Android, serta Kurniawan dan Jakak (2024) melalui media pembelajaran berbasis Android pada materi Dasar Desain Grafis. Penelitian Iroth (2026) dan Musyaffa et al. (2026) turut menunjukkan pemanfaatan video dan animasi sebagai media pendukung pembelajaran desain grafis di SMK. Berbagai penelitian tersebut memperkuat pentingnya untuk mengintegrasikan media digital dan visual dalam pembelajaran desain grafis. Meskipun demikian, perlu dibedakan antara respons peserta didik dengan peningkatan nyata pada hasil belajar. Respon peserta didik digunakan untuk mengetahui tanggapan terhadap produk, sedangkan kemampuan menerapkan komposisi tipografi diukur melalui hasil tes praktik.

Keefektifan multimedia interaktif dievaluasi dengan membandingkan hasil praktik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kedua kelas mengerjakan *pre-test* dan *post-test* yang telah disesuaikan dengan tujuan penelitian, yaitu mengukur kemampuan peserta didik dalam menerapkan komposisi tipografi pada sebuah karya desain. Hasil *pre-test* penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas kontrol sebesar 63,86, sedangkan kelas eksperimen sebesar 65,97. Hasil uji *Independent Sample T-Test* menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,237. Karena nilai ini lebih besar dari 0,05, tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan kedua kelompok tersebut. Kemudian, pada hasil *post-test,* kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata 72,29, sementara kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 81,53. Hasil uji *Independent Sample T-Test* menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000, di

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832

EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
Vol. 6, No. 4, September-November 2026
e-ISSN: 2797-0140 | p-ISSN: 2797-0590
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/edutech

mana nilai ini lebih kecil dari 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan kedua kelompok tersebut. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada kelas kontrol dan eksperimen. Skor rata-rata yang lebih tinggi pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

Perbedaan hasil *post-test* menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif berbasis aplikasi memiliki potensi untuk mendukung kemampuan peserta didik dalam menerapkan komposisi tipografi. Penyajian materi melalui penjelasan dan contoh visual membantu peserta didik memahami prinsip-prinsip dasar tipografi, sementara latihan dan evaluasi memberikan kesempatan untuk menguji kemampuan peserta didik. Temuan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran multimedia yang menjelaskan bahwa penyajian informasi melalui kombinasi saluran visual dan verbal dapat mengoptimalkan proses kognitif siswa (Mayer, 2009). Proses pembelajaran tersebut sejalan dengan karakteristik mata pelajaran Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual yang menghubungkan pemahaman konsep dengan keterampilan menghasilkan karya visual (Makalunsenge et al., 2025).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan multimedia interaktif berbasis aplikasi dapat menjadi media pembelajaran alternatif untuk mata pelajaran Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual pada materi komposisi tipografi. Penggunaan media ini relevan dengan karakteristik pembelajaran DKV, yang menuntut pemahaman konsep visual sekaligus penerapan keterampilan secara praktis melalui pembuatan karya desain. Bagi guru, multimedia interaktif dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendukung dalam penyampaian materi, sekaligus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meninjau kembali materi secara mandiri. Bagi peserta didik, multimedia interaktif ini menjadi sarana untuk mengakses konten dan berinteraksi dengan materi pembelajaran. Sementara itu, bagi pengembangan media pembelajaran, penelitian ini memberikan gambaran bahwa produk perlu dirancang dengan mempertimbangkan keselarasan konten, kualitas visual, kemudahan pengguna, serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Selain itu, penelitian ini memiliki batasan pada konteks pelaksanaannya, yaitu peserta didik kelas X DKV di SMK Negeri 1 Baureno dan materi komposisi tipografi pada mata pelajaran Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat menguji penggunaan media pada materi desain lainnya, yang melibatkan sekolah dengan karakteristik berbeda, serta memperkuat pengukuran hasil belajar melalui pengujian skor peningkatan dan penilaian praktik yang lebih luas.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan multimedia interaktif berbasis aplikasi yang berfokus pada materi komposisi tipografi untuk mata pelajaran Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual yang dirancang untuk peserta didik kelas X di SMK Negeri 1 Baureno. Proses pengembangan produk mengikuti model ADDIE mulai dari analisis, desain, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi dengan mempertimbangkan kebutuhan khusus dalam materi komposisi tipografi, yang memerlukan penyajian visual sekaligus penerapan praktis. Produk yang dikembangkan mencakup materi, contoh visual, video, latihan atau simulasi, dan evaluasi, sehingga dapat menjadi alternatif media pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami serta menerapkan komposisi tipografi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif menghasilkan capaian pembelajaran yang lebih baik dibandingkan dengan media pembelajaran yang

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832

biasanya digunakan di dalam kelas. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata *post-test* sebesar 81,53 pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata 72,29 pada kelompok kontrol. Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis aplikasi berpotensi menjadi salah satu alternatif untuk mendukung pembelajaran tipografi yang lebih menarik, interaktif, dan berorientasi pada praktik. Pengembangan selanjutnya dapat difokuskan pada penambahan materi desain grafis lainnya, pengayaan variasi latihan, serta penyempurnaan fitur agar media dapat digunakan lebih luas dan mendukung pembelajaran secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

Branch, R. M. (2009). Instructional design: the ADDIE approach. Boston, MA: Springer US.

Dwicahya, N. P., & Lutfi, A. F. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Adobe Animate untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, *4*(5), 646-657. https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/14850

Faiza, N. N., & Wardhani, I. S. (2024). Media pembelajaran abad 21: Membangun generasi digital yang adaptif. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, *2*(12). https://doi.org/10.62281/v2i12.1211

Firdha, N., & Zulyusri, Z. (2022). Penggunaan iSpring dalam pengembangan media pembelajaran interaktif. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, *6*(1), 101-106. https://doi.org/10.33369/diklabio.6.1.101-106

Hakimah, W., Nugraheni, D., Mulyati, Y., & Hamimi, E. (2025). Development of Multimedia Google sites for Ehancing Conceptual Understanding and Students Motivation in Digestive System Topic. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, *9*(4), 1119-1141. https://doi.org/10.24815/jipi.v9i4.161

Hasanah, S. U., Irsyadunas, & Novita, R. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran dasar-dasar Desain Komunikasi Visual kelas X DKV di SMK Negeri 1 Pasaman. *Jurnal Ilmiah Sains Teknologi dan Informasi, 2*(2). https://doi.org/10.59024/jiti.v2i2.704

Iroth, R. M. (2026). Penerapan Video Animasi Interaktif pada Proses Pembelajaran Desain Grafis di SMK Negeri 1 Tumpaan. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, *6*(5), 2575-2590. https://doi.org/10.67142/edutik.v6i5.627

Kurniawan, A., & Jakak, P. M. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan MIT App Inventor Pada Pelajaran Dasar Desain Grafis Kelas X. *Binary: Jurnal Teknologi Informasi Dan Edukasi*, *1*(2), 1-10. https://doi.org/10.30599/binary.v1i2.932

Lupton, E. (2024). Thinking with type: A critical guide for designers, writers, editors, & students (3rd ed.). Princeton Architectural Press.

Mahardhika, T. G. M. T. G., & Pradana, H. D. P. H. D. (2026). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Komposisi Tipografi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Dkv Smk Negeri 8 Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, *2*(3). https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/79891

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832

Makalunsenge, S. W. W., Palilingan, V. R., & Batmetan, J. R. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Desain Komunikasi Visual Kelas X DKV SMK Negeri 1 Tondano. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, *5*(5), 1407-1414. http://calamus.id/index.php/edutik/article/view/67

Mambu, M., Ratumbuisang, K. F., & Komansilan, T. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual Siswa Kelas X DKV SMK Negeri 1 Tondano. *Journal of Education Method and Technology: JEMTech*, 76-83. http://calamus.id/index.php/jemtech/article/view/121

Mayer, R. E. (2009). Multimedia learning (2nd ed.). Cambridge University Press.

Momongan, A., Palilingan, V. R., & Sumayku, J. R. (2025). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan hasil belajar desain komunikasi visual siswa kelas X SMK Negeri 3 Tondano. *Journal of Education Method and Technology: JEMTech*, 51-60. http://calamus.id/index.php/jemtech/article/view/104

Musyaffa, N., Susila, A. A. R., & Falah, R. S. (2026). Pengembangan Media Video Pembelajaran pada Materi Desain Grafis Kelas X di SMK Pasundan 2 Garut. *Journal of Classroom Action Research*, *8*(2), 1151-1159. https://doi.org/10.29303/jcar.v8i2.14496

Ramadhan, C., Senubekti, M. A., & Nurdiansyah, N. (2025). Meningkatkan kualitas pembelajaran melalui media interaktif berbasis multimedia. *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika*, 4(2), 41–46. https://doi.org/10.55606/jtmei.v4i2.5010

Soeteja, Z. S., Kurnia, G. J., & Setiawan, Y. U. K. K. I. (2024). Design of web-based digital module for improving student understanding and skills in graphic design lessons in vocational school. *Journal of Engineering Science and Technology*, *19*(4), 1535-1570. https://jestec.taylors.edu.my/Vol%2019%20Issue%204%20August%202024/19_4_23.pdf

Sujaya, K. D. A., Herlambang, A. D., & Afirianto, T. (2023). Pengembangan media pembelajaran e-modul interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran dasar program keahlian jurusan Desain Komunikasi Visual (DKV) di SMK Negeri 5 Malang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, *7*(4), 2001-2009. https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/12635

Utami, T. R., Fitri, S., & Muhammad, T. (2023). Persiapan model aplikasi game edukasi berbasis android sebagai media pembelajaran (studi kasus pada SMK As-Saabiq) *Produktif : Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi.* *7*(2), 665–669. https://doi.org/10.35568/produktif.v7i2.3387

Yanti, P. D. K., Werang, B. R., & Utami, K. H. D. (2025). Card Match Circle (CMC) Media Assisted by 3D Models to Improve Fourth Grade Elementary Students' Learning Outcomes on the Topic of Kingdoms in the Indonesian Archipelago. *MIMBAR PGSD Undiksha*, *13*(2), 397-409. https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v13i2.95578

Copyright (c) 2026 EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi
https://doi.org/10.51878/edutech.v6i4.16832