

E-Modul Berbasis Kearifan Lokal Menggunakan Flipbook Digital Pada Mata Pelajaran Teknik Pengolahan Audio Dan Video Untuk Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa SMK

Miftakhul Janah^{1*)}; Hakkun Elmunsyah¹; Ahmad Mursyidun Nidhom¹

1. Departemen Teknik Elektro, Universitas Negeri Malang, Jawa Timur 65145, Indonesia

^{*)}Email: miftakhul.janah.1705336@students.um.ac.id

Received: 12 Agustus 2022 | Accepted: 28 Maret 2023 | Published: 25 April 2023

ABSTRACT

Teaching aids and learning resources used as references are needed for educational tasks. Technology is used as effectively as possible to raise student motivation and the caliber of instruction. Teachers aspire to be able to create novel instructional materials that can enhance students' learning capabilities. Using instructional tools that are well-designed and engaging helps pique students' interest in what they are studying. In order to boost the learning motivation of SMK students majoring in multimedia, the goal of this study was to develop and assess the viability of E-module teaching materials utilizing a digital flipbook based on local knowledge in the fields of audio and video processing engineering. The 4D development model, which contains four steps, including (1) define, (2) design, (3) develop, and (4) disseminate, is modified for this development research. The findings of media validation receive a percentage of 88.88%, which is also included in the highly feasible group, while the percentage for material validation is 89.00%. The percentage values of each test's small- and large-group results, 90.24% and 91.27%, respectively, fell into the "extremely feasible" category. The initial percentage range for the learning motivation test is between 76.82% and 81.03%, which falls into the category of extremely strong motivation.

Keywords: Flipbook, Motivation, Local Wisdom

ABSTRAK

Kegiatan pembelajaran membutuhkan bahan ajar dan media pembelajaran yang digunakan untuk acuan dalam pembelajaran. Pemanfaatan teknologi sangat dimaksimalkan untuk meningkatkan kualitas belajar dan motivasi siswa dalam belajar. Guru mengupayakan agar dapat mengembangkan inovasi berupa bahan ajar yang dapat meningkatkan kompetensi belajar siswa. Siswa dapat tertarik terhadap suatu pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang dibuat secara efektif dan interaktif. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan serta menguji kelayakan bahan ajar E-modul menggunakan Flipbook Digital berbasis kearifan lokal pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Audio Dan Video untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SMK jurusan Multimedia. Penelitian pengembangan ini mengadaptasi model pengembangan 4D yang memiliki 4 tahapan yaitu: (1) define, (2) design, (3) develop, dan (4) disseminate. Hasil validasi materi mendapatkan presentase 89,00% yang termasuk dalam kategori sangat layak dan validasi media mendapatkan presentase sebesar 88,88% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan hasil uji dari kelompok kecil dan besar masing-masing menghasilkan nilai presentase 90,24% dan 91,27% yang termasuk di kategori sangat layak. Uji motivasi belajar menghasilkan presentase awal 76,82% menjadi 81,03% yang termasuk dalam kategori motivasi tinggi sekali.

Kata kunci: Flipbook, Motivasi, Kearifan Lokal

1. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan suatu proses komunikasi selalu melibatkan tiga komponen pokok, yaitu komponen pengirim pesan (guru), komponen penerima pesan (siswa), dan komponen pesan itu sendiri yang berupa materi pelajaran [1]. Dalam kegiatan pembelajaran membutuhkan bahan ajar dan media pembelajaran yang digunakan untuk acuan dalam pembelajaran. Bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran [2]. Bahan ajar merupakan segala bahan materi yang digunakan guru untuk menyampaikan materi untuk memenuhi tujuan pembelajaran [3].

Pemanfaatan teknologi sangat dimaksimalkan untuk meningkatkan kualitas belajar dan motivasi siswa dalam belajar [4]. Siswa dapat tertarik terhadap suatu pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang dibuat secara efektif dan interaktif. Jika guru bisa memanfaatkan bahan ajar dengan baik maka guru dapat berbagi peran dengan bahan ajar [5]. Bahan ajar ada dua jenis yaitu cetak dan non-cetak. Tujuan utama dari bahan ajar berbentuk modul adalah pembaca bisa menyerap materi atau bahan ajar secara mandiri [6]. Menurut [2] modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami agar peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. Menurut [7] menyatakan bahwa media elektronik yang dapat diakses oleh peserta didik mempunyai manfaat dan karakteristik yang berbeda-beda. Seiring dengan perkembangan teknologi, modul pembelajaran dapat disajikan dalam format digital atau biasa dikenal dengan istilah e-modul atau modul elektronik. E-modul merupakan susunan materi secara runtut dan sistematis yang memuat kebutuhan dari kompetensi yang akan dikuasai oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran melalui multimedia interaktif [8]. Dengan modul elektronik siswa dapat belajar di rumah atau di sekolah dengan bantuan atau tanpa bantuan guru. Selain praktis e-modul praktis digunakan dan mudah dibawa kemana saja melalui ponsel [9].

Menghadirkan suasana belajar yang menarik, interaktif dan dukungan materi untuk pemahaman peserta didik melalui penggunaan e-modul berbasis digital flipbook merupakan solusi yang cerdas [10]. Aplikasi flipbook adalah salah satu aplikasi yang mendukung sebagai media pembelajaran seperti e-modul yang akan membantu dalam proses pembelajaran. Aplikasi flipbook ada berbagai macam salah satunya adalah Fliphtml-5. Fliphtml-5 adalah *software* pemalik halaman profesional untuk mengalih bentuk dari file yang berbentuk pdf menjadi halaman-balik penerbitan digital [11].

Di samping berkembangnya teknologi yang semakin hari semakin canggih, generasi muda apalagi di era revolusi 4.0 ini mulai tidak mengenal tentang budaya kearifan lokal di daerah sekitarnya. Padahal kekayaan seni budaya lokal sangat pantas untuk lebih dikenalkan pada dunia, khususnya dunia pendidikan multimedia. Dalam rangka menghindari hilangnya kearifan lokal oleh generasi muda maka hal tersebut perlu diimplementasikan dalam pendidikan, misalnya dalam membuat bahan ajar berupa e-modul berbasis flipbook yang diselengi dengan tema-tema gambar dari kearifan lokal suatu daerah.

Mata pelajaran Teknik Pengolahan Audio dan Video merupakan mata pelajaran ini disajikan dalam program keahlian Multimedia. Mata pelajaran ini masuk dalam kompetensi keahlian C3 yang dipelajari siswa kelas XII Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya pada jurusan Multimedia. Materi yang diajarkan dalam mata pelajaran ini diantaranya seperti mulai dari alur produksi multimedia bagaimana prosedur pengoperasian kamera, teknik pengambilan gambar bergerak (video), sampai bagaimana mengevaluasi proses produksi.

Berdasarkan hasil studi awal penelitian yang dilakukan di beberapa SMK Malang diantaranya di SMKN 8 Malang dan SMKN 10 Malang di masa pandemi virus Covid-19 pembelajaran dilakukan secara daring. Guru pengampu tidak memiliki buku untuk dijadikan pegangan dalam mengajar. Sehingga pengajar membuat media atau bahan ajar untuk dibagikan kepada siswa yaitu berupa Ppt, Word, Pdf maupun video. Guru menjelaskan materi berupa ppt dengan cara tatap muka secara virtual menggunakan Google meet, sebagian ada yang memberikan tugas kepada siswa melalui Google classroom. Sebanyak 90% siswa sudah memiliki smartphone android dari keseluruhan jumlah siswa di kelas, sedangkan sebanyak 70% siswa dengan kepemilikan laptop atau. Observasi peneliti di SMK PGRI 3 pada mata pelajaran teknik pengolahan audio dan video pada kelas X multimedia. Dalam pembelajaran masa pandemi Covid-19 ini di SMK PGRI 3 Malang dilakukan secara daring menggunakan media berupa Whatsapp. Guru membuat materi berupa video pembelajaran, ppt, maupun link website kemudian di share di grup Whatsapp kelas. Siswa diberi waktu untuk mempelajari materinya sendiri. Jika ada materi yang kurang dipahami maka bisa lakukan sesi tanya jawab di grup Whatsapp kelas. Dalam proses pembelajaran hanya beberapa siswa yang antusias untuk bertanya dan sebagian besar masih cenderung pasif.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, peneliti akan mengembangkan suatu e-modul menggunakan flipbook digital. Dari paparan keterangan diatas, peneliti tertarik untuk menulis dan membuat judul “E-Modul Flippbook Digital Berbasis Kearifan Lokal Pada Mata Pelajaran Teknik Pengolahan Audio dan Video guna Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa SMK”.

2. METODE/PERANCANGAN PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar ini adalah Penelitian dan Pengembangan (Research and Development). Metode penelitian dan pengembangan ini merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk sekaligus menguji keefektifannya (Sugiyono, 2018). Pada metode penelitian dan pengembangan terdapat beberapa jenis model. Penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan model Four D (4D). Model pengembangan 4D merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan, dkk., 1974:5. Model 4D memiliki 4 tahap utama yaitu: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan).

2.1. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian dan pengembangan bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan dan validasi produk yang akan dikembangkan. Subjek uji coba dari penelitian ini yaitu berdasarkan uji kelayakan, uji efektivitas kelompok kecil, uji efektivitas lapangan dan uji motivasi.

Tabel 1. Subjek Uji Coba

Jenis Uji Coba	Subjek Uji Coba	Jumlah Subjek
Uji Ahli Media	Ahli Media	1
Uji Ahli Materi	Ahli Materi	1
Uji Kelompok Kecil	Siswa SMK Jurusan MM	10
Uji Lapangan	Siswa SMK Jurusan MM	33

2.2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan berbagai cara yaitu observasi, wawancara, dan angket. Observasi dan wawancara dilakukan ketika pembelajaran Teknik Pengolahan Audio dan Video. Data yang diperoleh dari observasi dan wawancara berupa data

kualitatif. Angket digunakan untuk mengambil data dari ahli materi, ahli media, dan siswa. Angket yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan skala Likert dengan *rating scale* jawaban 1 sampai 5 [12].

2.3. Analisis Data

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis kuantitatif. Analisis data kualitatif diperoleh dari data-data hasil observasi, kritik dan saran dari responden. Analisis kuantitatif diperoleh dari persentase hasil angket media, ahli materi dan responden uji coba.

2.3.1. Analisis Kelayakan Media, Materi, dan Pengguna

Setelah selesai mengembangkan produk e-modul maka dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Pada tahap validasi ini bertujuan untuk mengukur kelayakan produk e-modul yang dikembangkan dan digunakan untuk mengetahui kelayakan produk berdasarkan pengalaman siswa ketika menggunakan media e-modul. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif. Data yang diperoleh dikonversi menjadi data dalam bentuk persentase menggunakan persamaan berikut:

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% \tag{1}$$

Keterangan :

- V = Validitas
- TSe = Total Skor Empirik (Skor yang diperoleh)
- TSh = Total Skor Maksimal

Data yang telah dianalisis kemudian ditafsirkan dan diambil kesimpulannya dengan menggunakan rentangan kriteria [13].

Tabel 2. Kriteria Validasi

Presentase (%)	Kriteria	Keterangan
81,00 – 100,00	Sangat Valid	Layak difungsikan tanpa revisi
61,00 – 80,00	Cukup Valid	Layak difungsikan dengan revisi kecil
41,00 – 60,00	Kurang Valid	Tidak layak difungsikan, perlu revisi besar
21,00 – 40,00	Tidak Valid	Tidak boleh difungsikan
00,00 – 2,00	Sangat Tidak Valid	Tidak boleh difungsikan

2.3.2. Analisis Motivasi Belajar Siswa

Analisis motivasi digunakan untuk mengetahui motivasi belajar siswa setelah menggunakan media e-modul, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{sf+Su}{Si} \times 100\% \tag{2}$$

Keterangan :

- P : Persentase dari data angket
- Sf : Skor pernyataan *Favourable*

Su : Skor pernyataan *Unfavourable*

Si : Skor ideal (skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir soal).

Sebagai pedoman dalam menentukan tingkat motivasi belajar siswa peneliti menggunakan kriteria skor penilaian [14]

Tabel 3. Interpretasi Skor Penilaian Motivasi Belajar Siswa

Persentase (%)	Kategori	Keterangan
81 – 100	Motivasi tinggi sekali	Siswa termotivasi dengan sangat baik
61 – 80	Motivasi tinggi	Siswa termotivasi dengan baik
41 – 60	Motivasi cukup	Siswa kurang termotivasi
21 – 40	Motivasi rendah	Motivasi belajar siswa buruk
0 – 20	Motivasi rendah sekali	Motivasi belajar siswa sangat buruk

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Hasil media yang dikembangkan berupa e-modul berbasis kearifan lokal menggunakan flipbook digital pada mata pelajaran teknik pengolahan audio dan video untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa SMK. E-modul ini terdapat tiga kompetensi dasar yaitu KD 3.2 Tata Cara Mengoperasikan Kamera Sesuai Dengan Prosedur, 3.3 Teknik Pergerakan Kamera Berdasarkan Ukuran (framing) dan Sudut Pandang (angle) Kamera, 3.4 Tata Cahaya dalam Pengambilan Gambar Bergerak (Perekaman Video). Penerapan kearifan lokal terletak pada contoh gambar yang merupakan bagian kearifan lokal dari daerah Malang. Aplikasi e-modul ini berjalan secara semi-online yaitu bisa diakses dengan cara offline dan online yang harus tersambung dengan internet untuk mengaksesnya [15]. Hasil dari pengembangan produk e-modul dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.1.1. Tampilan Sampul (Cover) E-modul dan Daftar Isi

Halaman sampul (cover) dari e-modul menampilkan logo UM, mata pelajaran e-modul, kompetensi keahlian, sasaran pengguna, dan penulis beserta dosen pembimbing. Halaman *daftar isi* adalah halaman yang berisi informasi nama halaman tertentu dari e-modul untuk memudahkan dalam menemukan halaman yang diinginkan. Pencarian halaman menggunakan daftar isi dengan klik tulisan nama halaman setiap bagian karena dalam tulisan setiap nama halaman tersebut berisi link menuju halaman sesuai dengan keterangan nama. Pencarian halaman dengan menggunakan *Table Of Contents* yang tertera pada media. Tampilan cover, daftar isi dan *Table of Contents* dapat ditunjukkan pada Gambar 1.





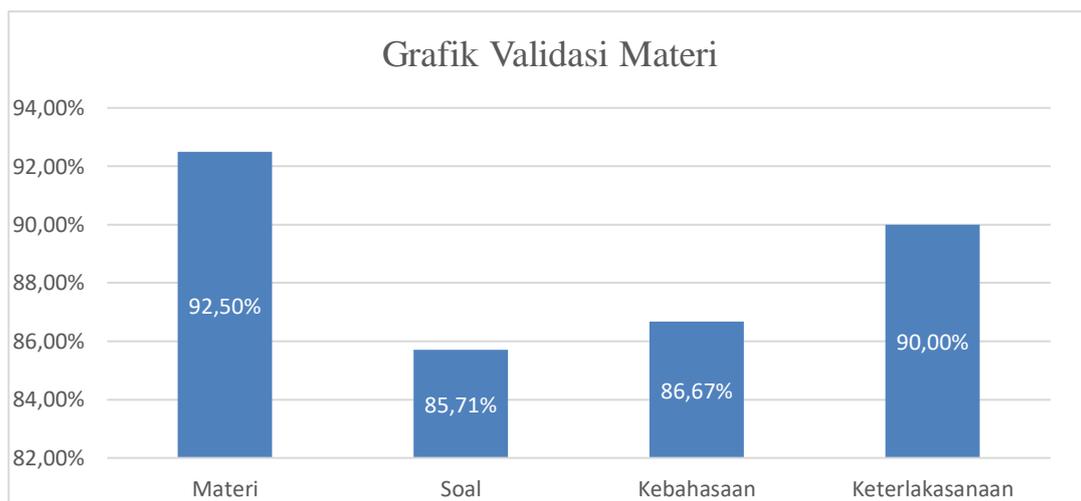
Gambar 1. Cover dan Daftar Isi

3.2. Hasil Analisis

Hasil analisis dari hasil validasi materi yang dilakukan oleh ahli materi dan media, serta hasil uji coba kelompok kecil dan kelompok besar sebagai berikut:

3.2.1. Data hasil validasi materi

Uji validasi ahli materi menggunakan angket dan diisi oleh guru pengampu mata pelajaran Teknik Pengolahan Audio dan Video di SMKN 10 Malang yaitu Hedin Hendratarto, S.T.,M.T yang dilakukan pada tanggal 4 juli 2022. Hasil tersebut disajikan pada Gambar 2.



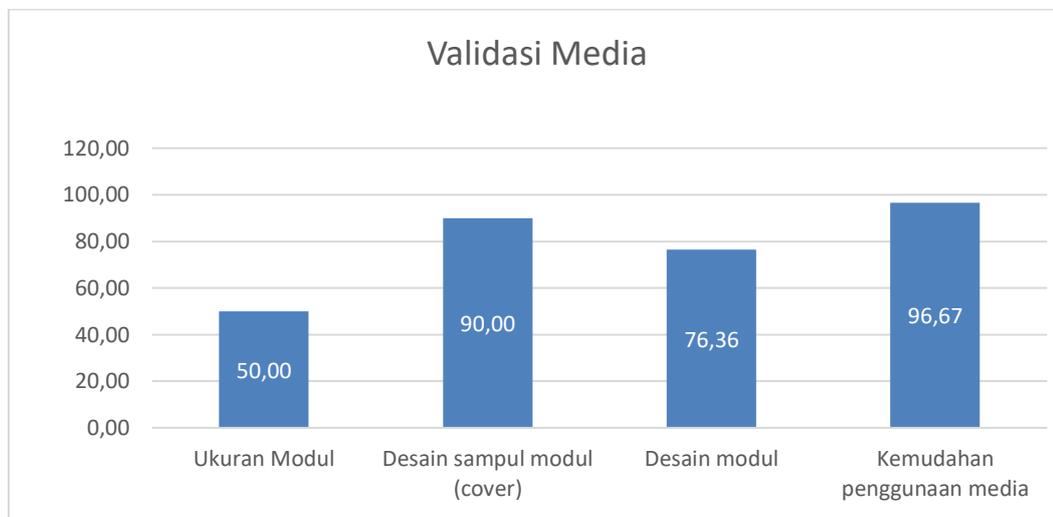
Gambar 2. Validasi Materi

Berdasarkan dari hasil validasi ahli materi persentase rata-rata yang didapatkan adalah 89,00% dan mendapatkan kategori yang tergolong sangat valid dan layak digunakan tanpa perlu direvisi dari rentan skala 81,00% – 100,00% [13]

Perolehan ini sangat sesuai dengan hasil riset [16] bahwa materi yang baik akan dapat mengukur hasil belajar sesuai dengan capaian pembelajaran yang dirancang di kurikulum.

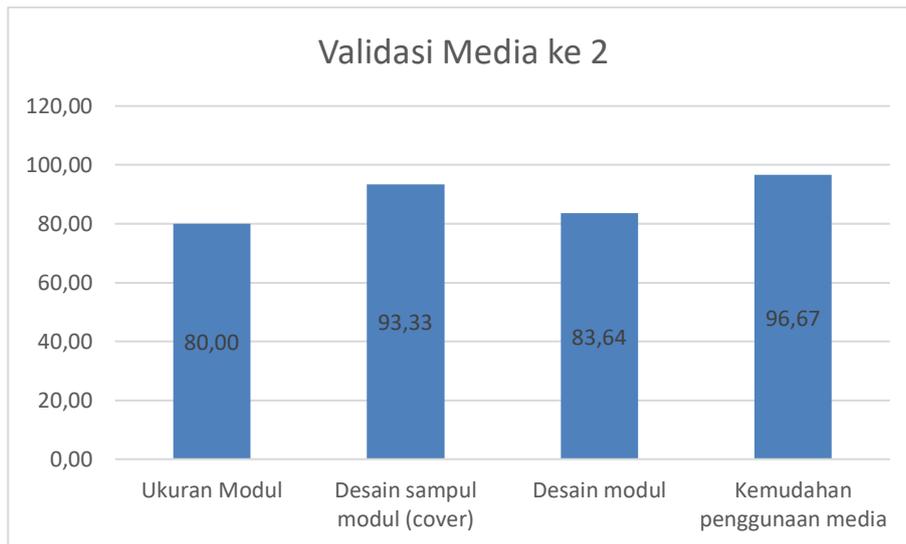
3.2.2. Data Hasil Validasi Media

Uji validasi media dilakukan oleh seorang ahli yang memiliki kemampuan dan pengetahuan dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi. Media yang dikembangkan dilakukan uji validasi media oleh Azhar Ahmad Smaragdina, S.Pd., M.Pd yang merupakan salah satu dosen program studi Pendidikan Teknik Informatika di Universitas Negeri Malang. Validasi dilakukan pada tanggal 7 juli 2022. Hasil tersebut disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Validasi Media

Hasil uji validasi yang dilakukan oleh ahli media, presentase rata-rata yang didapatkan adalah 82.40%. Validasi ahli media pembelajaran merujuk pada kriteria penilaian menurut [17] dan mendapatkan kategori yang tergolong sangat valid dan layak digunakan tanpa perlu revisi. Berdasarkan dari hasil tanggapan dan saran ahli media bahwa media e-modul yang dikembangkan secara fungsionalitas, sudah sangat baik, akan tetapi dari segi ukuran font masih terlalu kecil. Jika dibuka di tablet, sepertinya ukuran sudah sesuai, tetapi jika dibuka menggunakan ukuran layar smartphone secara umum, maka font dan gambar terlalu kecil. Validasi media media dari validator ini mendapatkan rekomendasi untuk merevisi media yang sudah di kembangkan. Sehingga pengembang memutuskan untuk merevisi produk dan melakukan validasi media yang kedua. Uji validasi media yang kedua dilakukan oleh validator yang sama yaitu Azhar Ahmad Smaragdina, S.Pd., M.Pd yang merupakan salah satu dosen program studi Pendidikan Teknik Informatika di Universitas Negeri Malang. Validasi dilakukan pada tanggal 14 juli 2022. Hasil tersebut disajikan pada Gambar 4.



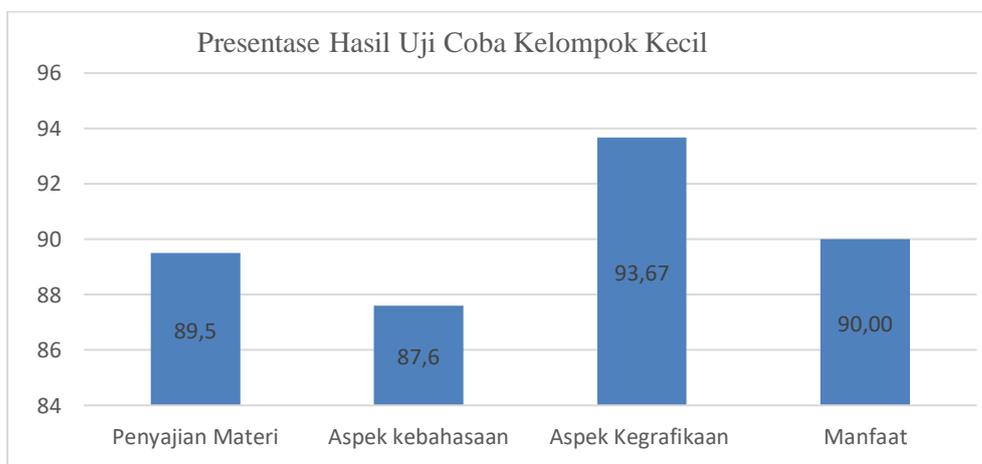
Gambar 4. Validasi Media 2

Hasil uji validasi yang dilakukan ahli media, presentase rata-rata yang didapatkan adalah 88.8%. Validasi ahli media pembelajaran merujuk pada kriteria penilaian menurut [17] dan mendapatkan kategori yang tergolong sangat valid dan layak digunakan tanpa perlu revisi dari rentan skala 81,00% – 100,00% [13]

Hal ini relevan dengan hasil riset [18] bahwa media interaktif dengan pemanfaatan teknologi dapat memberikan kemudahan untuk menunjang kemandirian siswa dalam belajar.

3.2.3. Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Dalam melakukan uji coba kelompok kecil atau uji lapangan dilakukan oleh 10 siswa dari kelas XII MM-2 yang sedang menempuh mata pelajaran Teknik Pengolahan Audio dan Video (TPAV). Hasil tersebut disajikan pada Gambar 5.



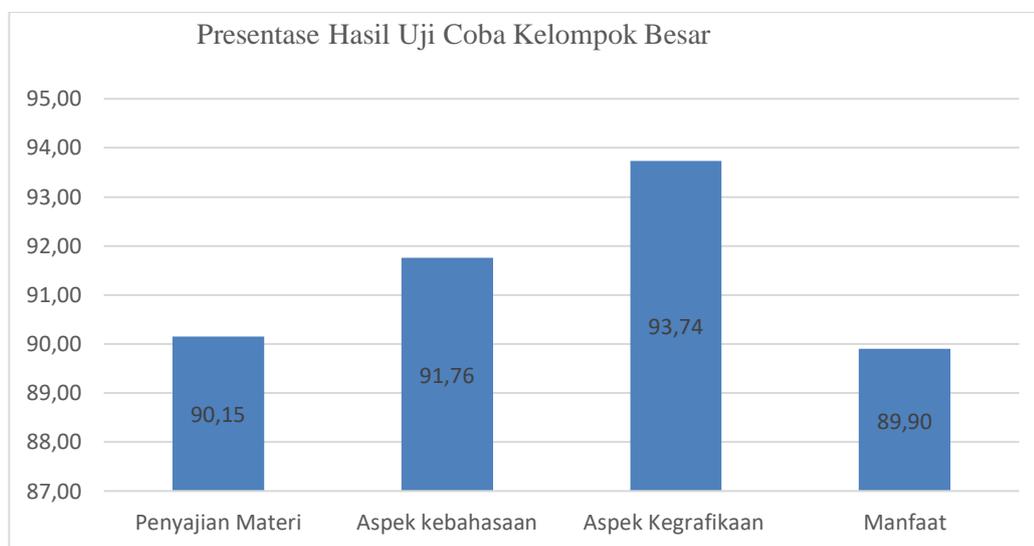
Gambar 5. Presentase Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Hasil uji coba kelompok kecil, hasil presentase rata-rata yang didapatkan adalah 90.24%. Berdasarkan hasil rujukan pada kriteria menurut [13] kriteria sangat layak dari rentan 81,00% – 100,00% digunakan tanpa perlu revisi. Perolehan ini sesuai dengan hasil riset [19] bahwa bahan ajar

digital berupa audiovisual dengan gambar, audio dan video dapat memudahkan pengguna memahami materi dan lebih tertarik untuk belajar.

3.2.4. Data Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Dalam melakukan uji coba kelompok besar atau uji lapangan dilakukan oleh 33 siswa dari kelas XII MM-1 yang sedang menempuh mata pelajaran Teknik Pengolahan Audio dan Video (TPAV). Hasil tersebut disajikan pada Gambar 6.

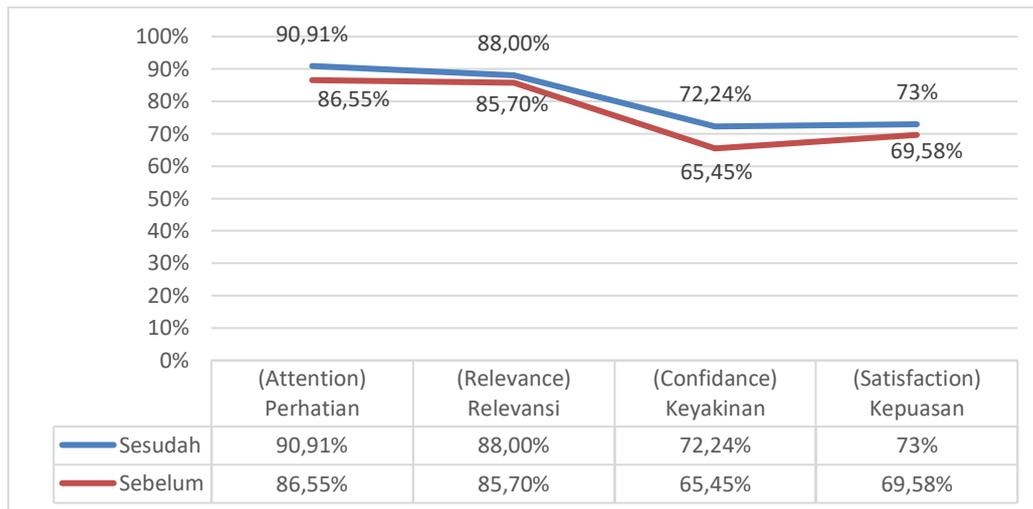


Gambar 6. Presentase Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Hasil uji coba kelompok besar, hasil presentase rata-rata yang didapatkan adalah 91.27%. Berdasarkan hasil rujukan pada kriteria menurut [13], data hasil uji coba kelompok besar didapatkan dengan kriteria sangat layak dari rentan 81,00% – 100,00% digunakan tanpa perlu revisi. Perolehan ini sesuai dengan hasil riset [20] bahwa bahan ajar berbasis *flipbook* membuat pembelajaran lebih menarik dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

3.2.5. Data Hasil Motivasi Belajar Siswa

Tahap yang dilakukan setelah uji coba kelompok besar adalah menguji motivasi siswa dalam menggunakan aplikasi e-modul yang dikembangkan. Uji motivasi dilakukan dua kali yaitu uji motivasi sebelum dan sesudah perlakuan. Data hasil uji motivasi sebelum perlakuan mendapatkan 76,82% dengan kategori motivasi tinggi dari rentan 61,00%-80,00% [14]. Tahap yang dilakukan setelah uji motivasi sebelum perlakuan adalah uji motivasi setelah perlakuan. Berdasarkan data yang diperoleh, rata-rata presentase nilai keseluruhan motivasi siswa bernilai sebesar 81,03% yang termasuk dalam kategori motivasi tinggi sekali dari rentan 81,00%-100,00% [14].



Gambar 7. Presentase Hasil Uji Motivasi Sebelum dan Sesudah

Berdasarkan data yang telah dipaparkan dapat dilihat bahwa media aplikasi e-modul merupakan media pembelajaran mampu memberikan pengalaman yang menyenangkan dan dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa yang awalnya sebelum perlakuan mendapatkan presentase sebesar 76,82% yang termasuk dalam kategori motivasi tinggi dan setelah mendapatkan perlakuan mendapatkan presentase sebesar 81,03% dalam kategori motivasi tinggi sekali agar belajar dengan giat sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini karena setelah menggunakan aplikasi *e-modul* yang sudah dikembangkan, siswa merasa lebih tertarik menggunakan produk yang dikembangkan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan *e-modul* berbasis kearifan lokal dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa. Motivasi belajar siswa dapat tumbuh dengan dipengaruhi faktor eksternal yang meliputi fasilitas belajar, yaitu bahan ajar berbasis teknologi yang menarik dan dapat memudahkan siswa memahami materi [21]

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini berupa e-modul digital berbasis kearifan lokal pada mata pelajaran teknik pengolahan audio dan video untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa SMK. E-modul ini mengimplementasikan video tutorial, latihan soal, quiz, dan contoh gambar dengan tema kearifan lokal. Pengujian tingkat kelayakan yang sudah dilakukan pada produk bahan ajar e-modul ini tergolong sangat layak oleh ahli materi dan media dalam pembelajaran. Hasil pengujian motivasi belajar pada produk bahan ajar menghasilkan kriteria motivasi tinggi yang berarti e-modul pembelajaran ini dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa SMK.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. H. Hakkun Elmunsyah, S.T., M.T., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi. Ahmad Mursyidun Nidhom, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi. Kepala sekolah SMKN 10 Malang yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam kegiatan dan penyelesaian penelitian pengembangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Sanjaya., Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group., 2006.
- [2] Prastowo Andi, Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Cetakan ke-4 (Yogyakarta. Yogyakarta, 2015.
- [3] N. S. Herawati and A. Muhtadi, "Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA," *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 5, no. 2, pp. 180–191, 2018, doi: 10.21831/jitp.v5i2.15424.
- [4] W. B. Permana, "Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Pemrograman Berorientasi Objek Kelas XI RPL di SMK Negeri 2 Tabanan," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, p. 140, 2017, doi: 10.23887/janapati.v6i2.11083.
- [5] E. Wibowo, Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker. 2018. [Online]. Available: [http://repository.radenintan.ac.id/3420/1/SKRIPSI FIX EDI.pdf](http://repository.radenintan.ac.id/3420/1/SKRIPSI%20FIX%20EDI.pdf)
- [6] Daryanto dan Aris, Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, Rpp, Phb, Bahan Ajar). Yogyakarta, 2014.
- [7] B. S. Cecep Kwatandi, Media Pembelajaran Manual dan Digital. Bogor, 2013.
- [8] D. M. P. Chania, R. Medriati, and A. Mayub, "Pengembangan Bahan Ajar Fisika Melalui Pendekatan Stem Berorientasi Hots Pada Materi Usaha Dan Energi," *J. Kumparan Fis.*, vol. 3, no. 2, pp. 109–120, 2020, doi: 10.33369/jkf.3.2.109-120.
- [9] M. Situmorang, Y. Yustina, and W. Syafii, "E-Module Development using Kvisoft Flipbook Maker through the Problem Based Learning Model to Increase Learning Motivation," *J. Educ. Sci.*, vol. 4, no. 4, p. 834, 2020, doi: 10.31258/jes.4.4.p.834-848.
- [10] K. Sa'diyah, "Pengembangan E-Modul Berbasis Digital Flipbook Untuk Mempermudah Pembelajaran Jarak Jauh Di SMA," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 3, no. 4, pp. 1298–1308, 2021, [Online]. Available: <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/561>
- [11] A. Fauziah and S. S. Wulandari, "Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Untuk Pembelajaran Materi Ruang Lingkup Administrasi Kepegawaian," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 4, no. 2, pp. 2202–2212, 2022, doi: 10.31004/edukatif.v4i2.2363.
- [12] Sugiono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta, 2018.
- [13] Akbar. S, Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: Rosdakarya, 2013.
- [14] Riduwan, Metode & Teknik Penyusunan Proposal Penelitian. Bandung: Alfabeta, 2014.
- [15] N. Arlika, S. Patmanthara, and S. Wibawanto, "Pengembangan modul digital pada pembelajaran pekerjaan dasar elektromekanik untuk peningkatan hasil belajar siswa kelas X TITL Di SMK Negeri 6 Malang," *J. Inov. Teknol. dan Edukasi Tek.*, vol. 1, no. 1, pp. 27–36, 2021, doi: 10.17977/um068v1n1p27-36.
- [16] D. R. Anggraeni, H. Elmunsyah, and A. N. Handayani, "Pengembangan modul pembelajaran fuzzy pada mata kuliah Sistem Cerdas untuk mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Malang," *Tekno*, vol. 29, no. 1, p. 26, 2019, doi: 10.17977/um034v29i1p26-40.
- [17] BSNP, Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Tahun 2017. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, 2017.
- [18] C. Y. Wulandari and R. Sulistyowati, "EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Flip Pdf Professional Mata Pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan di Sekolah Menengah Kejuruan," vol. 4, no. 3, pp. 4882–4889, 2022.

- [19] H. Sadiyah, S. Suraida, and N. Syahbani, Desain e-Modul Berbasis Aplikasi FLIPHTML5 Pada Materi Virus untuk Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). 2021. [Online]. Available: <http://repository.uinjambi.ac.id/9598/%0Ahttp://repository.uinjambi.ac.id/9598/1/20717271>
Desain E-Modul Berbasis Aplikasi Fliphtml5 pada Materi Virus untuk SMA- lampiran fulltext.pdf
- [20] Q. S. Anandari et al., “Development of Electronic Module: Student Learning Motivation Using the Application of Ethnoconstructivism-Based Flipbook Kvisoft,” *J. Pedagog.*, vol. 06, no. 02, pp. 416–436, 2019.
- [21] Zaitun, “the Benefits of Learning Motivation Based on Local Wisdom of G12,” *EduHumaniora J. Pendidik. Dasar*, vol. 11, no. 1, pp. 36–45, 2019.