

**PENGEMBANGAN COURSE E-LEARNING PADA MATA KULIAH MULTIMEDIA
INTERAKTIF MATERI VIDEO INTERAKTIF PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI
PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA**

Ahmad Fachruddin Hilmy

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

ahmad.21088@mhs.unesa.ac.id

Hirnanda Dimas Pradana

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

hirnandapradana@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi media video tutorial berbasis e-learning dengan pendekatan Project Based Learning (PjBL) untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam membuat produk video interaktif pada mata kuliah Pengembangan Multimedia Interaktif. Model pengembangan yang digunakan adalah Lee and Owens, yang mencakup lima tahapan: Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Kelayakan media dinilai melalui validasi ahli dan uji coba kepada mahasiswa. Hasil validasi menunjukkan bahwa media layak digunakan berdasarkan aspek isi, tampilan visual, bahasa, dan interaktivitas. Efektivitas media dianalisis melalui uji statistik (uji normalitas, homogenitas, dan uji-t) terhadap hasil posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) $< 0,000$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Hal ini membuktikan bahwa media video tutorial yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menciptakan video interaktif, serta mendukung keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Dengan demikian, media ini layak dan efektif digunakan dalam konteks pembelajaran dan proyek.

Kata Kunci: e-learning, video interaktif, Project Based Learning, multimedia interaktif

Abstract

This study aims to develop and evaluate an e-learning-based video tutorial using the Project Based Learning (PjBL) approach to enhance students' ability to create interactive video products in the Interactive Multimedia Development course. The development model used is Lee and Owens, consisting of five stages: Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Media feasibility was assessed through expert validation and user trials involving students. Validation results indicated that the media was suitable in terms of content, visual appearance, language, and interactivity. The effectiveness of the media was analyzed using statistical tests (normality test, homogeneity test, and t-test) based on posttest results from both experimental and control groups. The significance value (Sig. 2-tailed) obtained was < 0.000 , indicating a significant difference between the two groups. This proves that the developed video tutorial effectively improves students' ability to create interactive videos and supports critical thinking and problem-solving skills. Therefore, the media is deemed feasible and effective for use in microlearning and project-based learning contexts.

Keywords: e-learning, interactive video, Project Based Learning, interactive multimedia

PENDAHULUAN

Salah satu komponen penting dalam lembaga pendidikan yaitu kurikulum. Kurikulum merupakan pedoman yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang

berisi rancangan-rancangan pembelajaran. Seluruh kegiatan pembelajaran baik dari awal hingga akhir pembelajaran diatur dalam kurikulum yang berlaku. Kurikulum dijadikan

sebagai acuan dan bertujuan agar pembelajaran yang sistematis bisa diterapkan. Kurikulum dibuat guna untuk mengatur susunan pembelajaran dan untuk mencapai tujuan pendidikan. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, "Kurikulum adalah susunan rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pembelajaran serta strategi yang digunakan sebagai pedoman pelaksanaan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu."

Dalam dunia pendidikan, penggunaan media pembelajaran sangat diperlukan untuk keberlangsungan dan keberhasilan dalam proses pembelajaran yang mana telah diatur dalam kurikulum yang telah ditetapkan. Dengan melihat perkembangan zaman dan kemajuan teknologi saat ini, pendidikan di Indonesia juga harus inovatif dalam menggunakan teknologi untuk berkontribusi meningkatkan kualitas sekolah dan kualitas peserta didik ketika pembelajaran. Bahan yang dapat mendorong kognitif, perasaan, motivasi, dan semangat belajar peserta didik dan dapat membantu peserta didik mengingat informasi disebut juga sebagai media

pembelajaran (Miarso, 2004). Media pembelajaran berperan untuk menunjang pembelajaran di kelas karena mampu memberikan pesan secara tersirat maupun tersirat kepada peserta didik. Media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi peserta didik karena telah dirancang khusus dan didesain agar peserta didik dapat belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya masing-masing. Media pembelajaran yang paling sering digunakan yaitu media yang berbasis teknologi. Pada era perkembangan teknologi saat ini sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran. Penggunaan media dalam dunia pendidikan tergolong masih rendah. Rendahnya penggunaan media pembelajaran dapat dilihat dari proses pembelajaran yang sedang berlangsung di dalam kelas.

Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya merupakan instansi yang memiliki tujuan untuk menumbuhkan SDM (Sumber Daya Manusia) yang berkompeten di bidang teknologi. Salah satu misi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya dari visi yang berbunyi "Unggul dan kukuh dalam

keilmuan Teknologi Pendidikan" dapat dijabarkan salah satunya yaitu "Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran yang bermutu di bidang Teknologi Pendidikan". Dari misi tersebut dapat diartikan bahwa peranan teknologi dalam proses pembelajaran sangatlah penting, karena pendidikan yang berkualitas pasti membutuhkan salah satunya yaitu media yang dapat memfasilitasi pembelajaran pada era perkembangan teknologi ini. Melalui penciptaan, penggunaan, dan pengelolaan sumber daya teknologi yang tepat, teknologi pendidikan berfokus pada pembelajaran dan praktik etis untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja. Artinya, dalam hal ini mahasiswa diberikan pemahaman bagaimana cara agar bisa membuat mahasiswa belajar dengan nyaman dan dapat memfasilitasi pembelajaran dengan media yang tepat.

Salah satu mata kuliah dalam S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya yang mendukung terciptanya lulusan kompeten terutama pada bidang multimedia adalah Multimedia Interaktif. Mata kuliah ini didapatkan oleh mahasiswa Prodi S1 Teknologi Pendidikan pada semester 4 dengan metode pembelajaran yang digunakan yaitu diskusi kelompok dan tanya jawab. Mata kuliah Multimedia Interaktif memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang konsep dan praktik pengembangan media interaktif yang digunakan untuk mendukung pembelajaran. Setelah mempelajari bagaimana cara dan hal apa saja yang dilakukan dalam mengembangkan media, mahasiswa diajarkan untuk membuat video interaktif yang efektif dan menarik sehingga dapat memberikan pengetahuan tentang cara dan prinsip pengembangan media pembelajaran. Capaian pembelajaran mata kuliah Multimedia Interaktif adalah mahasiswa memiliki daya tanggap dan tanggung jawab dalam merancang, membuat dan menilai media pembelajaran berbasis interaktif yang mendukung proses pembelajaran. Dalam mata kuliah Multimedia Interaktif, kemampuan akhir yang harus dicapai mahasiswa adalah memahami tentang media pembelajaran interaktif khususnya video interaktif.

Dari hasil penelitian awal dengan menggunakan teknik triangulasi data melalui

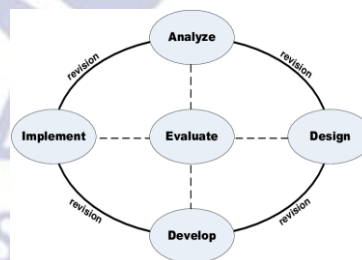
wawancara, observasi, dan dokumentasi pada semester genap dengan beberapa dosen pengampu mata kuliah Multimedia Interaktif Prodi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya yaitu Bapak Hirnanda Dimas Pradana, M.Pd. dan Arqoma Nurveda Carreza, S.I.Kom., M.Pd. diperoleh informasi bahwa terdapat materi yang sulit dipahami mahasiswa salah satunya adalah pembuatan video interaktif. Pada materi video interaktif ini lebih berfokus pada teori dan praktik. Sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran menggunakan referensi dari buku dan beberapa jurnal atau artikel yang disarankan. Terbatasnya media untuk penuangan materi dari sumber belajar membuat mahasiswa kesulitan dalam memahami materi yang bersifat teknis karena media yang digunakan hanya powerpoint yang berisikan panduan dan melalui buku teks. Dosen juga mencoba melakukan pembelajaran melalui e-learning namun belum berjalan secara maksimal. Pemanfaatan media yang digunakan dosen dilakukan secara demonstrasi dan belum bisa digunakan perseorangan atau secara individu. Mengingat perkembangan teknologi yang sangat pesat, banyak tenaga pendidik yang belum mampu memanfaatkan media pembelajaran namun masih menggunakan pandangan lama dalam kaitannya dengan proses pembelajaran, yaitu tenaga pendidik mengatur pembelajaran dan peserta didik terlihat pasif ketika menerima materi (Jannah, 2018). Materi video interaktif cenderung kompleks sehingga harus menggunakan bantuan media yang tepat agar dapat dipahami mahasiswa dengan mudah dan praktis.

Adapun melalui pengisian angket google form juga dilakukan terhadap beberapa mahasiswa jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan yang telah menempuh mata kuliah Multimedia Interaktif untuk mengetahui permasalahan atau kesulitan dalam mempelajari materi tersebut. Diperoleh informasi bahwa karakteristik materi yang diajarkan memiliki banyak istilah teknis yang sulit dimengerti jika disajikan dengan media powerpoint yang berupa teks saja. Media dan sumber belajar yang digunakan ketika pembelajaran terbilang belum cukup untuk membantu mahasiswa memahami materi video

interaktif karena kurang menarik dan membosankan. Mahasiswa sangat mendukung jika diberikan media pembelajaran digital berbasis e-learning karena jika hanya menggunakan powerpoint dan buku teks saja membuat mereka kesulitan. Selain itu, terdapat beberapa mahasiswa yang cepat bosan ketika materi yang bersifat teori diterapkan menggunakan metode ceramah. Beberapa permasalahan tersebut berdampak pada pemahaman. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Video Interaktif Pada Mata Kuliah Pengembangan Media Video/Televisi Materi Macam- Macam Tombol Pada Kamera Dan Fungsinya Pada Prodi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya."

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa video interaktif menggunakan platform H5P pada materi macam-macam tombol pada kamera video dan fungsinya di mata kuliah Pengembangan Media Video/Televisi. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang dikemukakan oleh Branch (2009), yang terdiri dari lima tahap sistematis: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.



Gambar 1 Model Pengembangan ADDIE (Branch:2009)

1. Assessment / Analysis
Tahapan awal dalam model ini dibagi dua:
 - Needs Assessment:
Mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi aktual dalam perkuliahan Multimedia Interaktif. Peneliti melakukan wawancara dengan dosen pengampu, observasi

perkuliahan, dan analisis RPS serta media ajar yang digunakan.

- Front-End Analysis:
Melibatkan analisis karakteristik peserta didik (digital literacy, learning style, motivasi), analisis konteks pembelajaran, serta tujuan instruksional yang ingin dicapai dalam pengembangan video interaktif.

2. Design (desain/perancangan)

Tahapan ini meliputi:

- Penyusunan tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian.
- Perancangan struktur course e-learning dalam platform Moodle.
- Perancangan storyboard untuk video tutorial dan elemen evaluasi (kuis, diskusi).
- Penentuan pendekatan pembelajaran (discovery learning) yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa Teknologi Pendidikan..

3. Development (pengembangan)

- Produksi media video tutorial.
- Pengembangan halaman e-learning pada Moodle meliputi materi, kuis, tautan eksternal, dan forum diskusi.
- Validasi oleh ahli materi dan media untuk menguji kelayakan isi dan teknis.
- Revisi media berdasarkan masukan hasil validasi.
- Penyusunan instrumen evaluasi seperti angket respon mahasiswa dan pretest-posttest..

4. Implementation (implementasi)

- Penggunaan media e-learning oleh mahasiswa dalam proses pembelajaran nyata.
- Mahasiswa mengakses video tutorial dan menyelesaikan tugas secara daring.
- Pengumpulan data aktivitas belajar melalui Moodle.
- Peneliti mendampingi proses dan mencatat hambatan teknis dan respon mahasiswa..

5. Evaluation (evaluasi)

- Evaluasi sumatif: dilakukan pada setiap tahap pengembangan melalui review ahli, uji coba

terbatas, dan refleksi mandiri.

Evaluasi sumatif: dilakukan setelah implementasi untuk mengukur efektivitas media menggunakan data hasil belajar (pretest-posttest) dan tanggapan mahasiswa melalui angket..Hasil penilaian kelayakan media, respon mahasiswa, dan tes hasil belajar diolah secara kuantitatif untuk menentukan tingkat kelayakan dan efektivitas media. Instrumen dianggap valid dan reliabel jika memenuhi persyaratan menurut Arikunto (2014).

Dengan pendekatan sistematis ADDIE (Branch, 2009), diharapkan produk course e-learning yang dikembangkan dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi, menjadikan pembelajaran lebih menarik, serta mendukung capaian pembelajaran mata kuliah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan proses pengembangan course e -learning pada mata kuliah multimedia interaktif materi video interaktif, sesuai tahapan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) menurut Branch (2009:2). Berikut adalah uraian tahap demi tahap:

1. Analyze (Analisis)

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran dan menentukan solusi yang sesuai. Analisis dilakukan melalui observasi langsung dan wawancara dengan dosen pengampu serta mahasiswa Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

a. Analisis Kinerja

- Kondisi Nyata:
Hasil observasi menunjukkan mahasiswa semester 4 pada mata kuliah multimedia interaktif kesulitan memahami materi macam-macam tombol pada kamera video dan fungsinya. Kesulitan tersebut terjadi karena ketiadaan media pembelajaran mandiri yang dapat dipelajari di luar perkuliahan.
- Kondisi Ideal:

Mahasiswa diharapkan mampu memahami dan dapat mempraktikan dalam membuat video interaktif menggunakan lumi education

Analisis Kebutuhan

Tujuan utama dari pengembangan course ini adalah agar mahasiswa mampu:

- a. Memahami prinsip dan tahapan pengembangan video interaktif.
- b. Mengidentifikasi karakteristik media microlearning yang efektif.
- c. Merancang dan memproduksi proyek video interaktif sesuai kaidah multimedia pembelajaran.

2. Design (Desain)

Pada tahap ini dilakukan perancangan media video interaktif agar sesuai dengan kebutuhan mahasiswa, materi, dan capaian pembelajaran.

a. Identifikasi Program

Meliputi kesesuaian konten video dengan materi, latar belakang pengetahuan mahasiswa semester 4, serta kesiapan sarana pendukung (gambar, footage, perangkat lunak H5P).

b. Pra-Produksi

Tahapan ini mencakup:

1. Perancangan kerangka awal video:
Membuat alur materi dan adegan yang akan divisualisasikan dalam video agar sesuai struktur logis dan mudah diikuti mahasiswa.
2. Penyusunan topik materi dan rencana pembelajaran:
Menyusun materi dengan menyesuaikan RPS mata kuliah, kemudian dituangkan dalam storyboard sebagai panduan produksi.
3. Perancangan media:
Membuat naskah dan storyboard video detail sebagai pedoman dalam proses produksi di tahap berikutnya.
4. Desain instrumen penilaian:
Menyusun instrumen validasi media (angket untuk ahli materi dan ahli media) serta tes hasil belajar untuk mahasiswa, yang selanjutnya divalidasi ahli sebelum digunakan.
5. Mendesain bahan penyerta:
Bahan penyerta berisi identitas program, petunjuk penggunaan,

aktivitas pendukung, dan informasi perawatan media untuk membantu mahasiswa memanfaatkan media secara optimal.

3. Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan proses mewujudkan rancangan media video interaktif menjadi produk nyata yang siap digunakan. Pada tahap ini, pengembang memproduksi media sesuai desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya, serta melaksanakan validasi dan uji coba untuk memastikan kelayakan media. Berikut uraian langkah-langkah yang dilakukan:

a. Produksi Media Video Interaktif H5P

Pengembangan course e-learning pada mata kuliah multimedia interaktif materi video interaktif diawali dengan penentuan konsep media, termasuk alur penyajian, pendekatan visual, dan gaya penyampaian. Konsep tersebut dituangkan ke dalam naskah video, kemudian dilanjutkan pembuatan storyboard untuk menggambarkan urutan adegan dan konten yang akan ditampilkan.

Selanjutnya, dilakukan proses produksi yang mencakup:

- Produksi media video tutorial.
- Pengembangan halaman e-learning pada Moodle meliputi materi, kuis, tautan eksternal, dan forum diskusi.
- Validasi oleh ahli materi dan media untuk menguji kelayakan isi dan teknis.
- Revisi media berdasarkan masukan hasil validasi.
- Penyusunan instrumen evaluasi seperti angket respon mahasiswa dan pretest-posttest..

Tahap berikutnya adalah proses editing menggunakan aplikasi VN, yaitu menyusun dan menggabungkan footage video, menambahkan teks dan backsound, serta memastikan kesesuaian materi dengan storyboard.

Produk akhir berupa video interaktif dibuat menggunakan platform H5P, yang memungkinkan penambahan elemen interaktif seperti kuis, pertanyaan, dan tombol navigasi.

b. Penyusunan Bahan Penyerta

Bahan penyerta dibuat untuk mendukung pemanfaatan media. Isinya mencakup:

- Identitas program.
- Petunjuk penggunaan media.
- RPS (Rencana Pembelajaran Semester).
- Profil pengembang.

Bahan penyerta disusun agar mahasiswa dapat memahami cara menggunakan media, serta membantu dosen dalam integrasi media ke dalam pembelajaran.

b. Validasi Media

Media yang dikembangkan divalidasi oleh para ahli untuk menilai kelayakan isi materi, desain pembelajaran, dan aspek media. Validasi menggunakan instrumen angket berskala Likert, dilengkapi catatan saran perbaikan.

1. Validasi Ahli Materi

Hasil validasi menunjukkan persentase kelayakan sebesar 81%, termasuk kategori sangat layak.

2. Validasi Ahli Media

Hasil validasi memperoleh persentase kelayakan sebesar 86%, termasuk kategori sangat layak.

3. Validasi Ahli Desain Pembelajaran

Hasil validasi memperoleh persentase kelayakan sebesar 84%, termasuk kategori sangat layak.

c. Revisi Desain Media

Revisi media video tutorial dilakukan setelah melewati tahap validasi oleh para ahli yang meliputi ahli materi, media, desain pembelajaran, kinerja, dan bahan penyerta. Revisi ini merupakan bentuk tindak lanjut atas kritik dan saran konstruktif yang diberikan, dengan tujuan utama untuk menyempurnakan kualitas video baik dari segi isi, tampilan visual, maupun efektivitas penyampaian materi dalam konteks e-learning.

d. Uji Coba Media

Setelah revisi, media diuji coba kepada mahasiswa dalam tiga tahap: perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar. Tujuan uji coba adalah untuk menilai efektivitas media, serta memperoleh masukan dari pengguna.

| Tahap Uji Coba | Jumlah Responden | Hasil (%) | Kategori |
|----------------|------------------|-----------|--------------|
| Perorangan | 3 mahasiswa | 96,8% | Sangat Layak |
| Kelompok kecil | 6 mahasiswa | 98,8% | Sangat Layak |
| Kelompok besar | 45 mahasiswa | 89,3% | Sangat Layak |

Hasil uji coba menunjukkan bahwa media video interaktif yang dikembangkan memperoleh respons positif dan dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

4. Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahap keempat dalam model pengembangan ADDIE (Branch, 2009) yang berfokus pada penerapan media pembelajaran yang telah dikembangkan ke dalam proses belajar mengajar secara langsung.

Pada penelitian ini, implementasi dilakukan di Universitas Negeri Surabaya dengan subjek mahasiswa Semester 4 Program Studi Teknologi Pendidikan kelas 2023 C. Media yang diimplementasikan adalah video interaktif berbasis H5P yang sebelumnya telah melalui proses lengkap:

- Analyze: analisis kebutuhan, kondisi nyata, dan kondisi ideal.
- Design: perancangan media, storyboard, naskah, dan desain instrumen.
- Development: produksi media, validasi ahli, revisi, dan uji coba (perorangan, kelompok kecil, kelompok besar).

Sebelum pelaksanaan, peneliti menyiapkan perangkat pendukung seperti laptop, LCD proyektor, dan memastikan kondisi ruang kelas mendukung proses pembelajaran.

Langkah-langkah implementasi:

- Pre-test – diberikan kepada mahasiswa untuk mengetahui kemampuan awal terkait materi video interaktif.
- Kegiatan pembelajaran inti – penyampaian materi menggunakan course e-learning.
- Post-test – diberikan untuk mengukur peningkatan hasil belajar mahasiswa setelah pembelajaran dengan media.

Selama proses implementasi, peneliti juga melakukan observasi langsung terhadap

keterlibatan, antusiasme, dan respon mahasiswa sebagai data pendukung tahap evaluasi.

5. Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap kelima dalam model ADDIE yang bertujuan untuk menilai efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan, serta memberikan dasar revisi dan penyempurnaan produk.

Evaluasi dilakukan dengan dua pendekatan yang konsisten dengan langkah-langkah sebelumnya:

a. Evaluasi formatif

Dilaksanakan secara berkelanjutan pada tahap pengembangan media, meliputi: Validasi ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran.

Uji coba terbatas (perorangan, kelompok kecil, kelompok besar) untuk mendapatkan masukan empiris tentang kelayakan media.

Berdasarkan hasil validasi dan uji coba, diperoleh persentase kelayakan:

- Ahli materi: 81%
- Ahli media: 86%
- Ahli desain pembelajaran: 81%
- Uji coba perorangan: 90,6%
- Uji coba kelompok kecil: 87,6%
- Uji coba kelompok besar: 93,2%
- Hasil ini menunjukkan bahwa media video interaktif dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran.

b. Evaluasi sumatif

Dilaksanakan setelah implementasi media untuk mengetahui keefektifan penggunaan media dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Analisis data dilakukan melalui uji statistik dengan langkah:

- Uji validitas untuk memastikan soal tes benar-benar mengukur kompetensi yang diinginkan.
- Uji reliabilitas untuk memastikan instrumen tes konsisten (nilai reliabilitas = 0,750).
- Uji normalitas (nilai signifikansi $>0,05$) menunjukkan data pre-test dan post-test terdistribusi normal.
- Uji homogenitas (nilai signifikansi $>0,05$) menunjukkan varians data antar kelompok homogen.

- Uji-t menghasilkan nilai signifikansi $<0,001$ dan t hitung jauh lebih besar dari t tabel, yang berarti terdapat perbedaan signifikan hasil belajar antara kelas eksperimen (menggunakan media) dan kelas kontrol (tanpa media).

Hasil evaluasi sumatif menunjukkan media video interaktif berbasis H5P efektif meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Seluruh temuan evaluasi menjadi dasar untuk penyempurnaan produk, sehingga media lebih sesuai dengan karakteristik mahasiswa dan mendukung pencapaian capaian pembelajaran.

Pembahasan

1. Kelayakan Media Video Interaktif H5P Materi Macam-Macam Tombol pada Kamera Beserta Fungsinya

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran, course e-learning dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah multimedia interaktif untuk mahasiswa Semester 4 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

Penilaian ketiga validator menunjukkan bahwa aspek isi, tampilan visual, dan kesesuaian dengan karakteristik mahasiswa telah memenuhi kriteria kelayakan dengan kategori "sangat baik" sesuai pedoman skala Likert.

- Dari aspek isi, materi dinilai sesuai dengan capaian pembelajaran mata kuliah serta disampaikan secara sistematis, ringkas, dan mudah dipahami, sehingga membantu mahasiswa memahami fungsi setiap tombol pada kamera. Temuan ini sesuai dengan pendapat Sadiman et al. (2010) dan Agustini & Ngarti (2020) bahwa media pembelajaran yang baik harus akurat secara materi, relevan dengan kurikulum, dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.
- Penilaian ahli media menunjukkan bahwa tampilan video interaktif sudah menarik, penggunaan warna,

animasi, dan backsound mendukung suasana belajar, serta suara announcer terdengar jelas. Selain itu, media bersifat user-friendly karena dapat diakses melalui berbagai perangkat baik secara daring maupun luring.

- Validasi oleh ahli desain pembelajaran memperlihatkan bahwa media telah dirancang sesuai prinsip desain instruksional. Alur pembelajaran yang tertuang dalam RPS sesuai pendekatan pembelajaran aktif, di mana mahasiswa diajak menyimak, menganalisis, dan mengevaluasi isi video. Hal ini selaras dengan teori Branch (2009) dalam model ADDIE yang menekankan keselarasan antara tujuan pembelajaran, materi, dan media.

Dengan demikian, media video interaktif yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dari sisi isi, tampilan visual, dan pendekatan instruksional, serta mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

2. Keefektifan course e-learning mata kuliah multimedia interaktif materi video interaktif.

Efektivitas media diukur melalui hasil pre-test dan post-test pada kelas eksperimen. Hasil analisis uji-t menunjukkan adanya peningkatan signifikan nilai post-test dibanding pre-test, yang berarti media video interaktif berkontribusi positif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Temuan ini didukung penelitian Ramadhani (2020) yang menyatakan bahwa media video interaktif mampu meningkatkan hasil belajar dan membuat mahasiswa lebih aktif dan antusias.

Lebih jauh, penelitian Nugrohadhi & Susilana (2018) menjelaskan bahwa media yang menggabungkan unsur visual dan auditori, seperti video interaktif, dapat memperkuat pemahaman dan daya ingat peserta didik.

Selain data kuantitatif, hasil angket menunjukkan mayoritas mahasiswa merespons positif. Mereka menyatakan video interaktif:

- Membantu memahami materi yang sebelumnya dianggap sulit.
- Menyajikan visualisasi yang menarik dan interaktif setiap menunya.

Media ini juga mendukung pembelajaran fleksibel: mahasiswa dapat mengakses materi mandiri melalui link atau barcode, baik saat pembelajaran tatap muka maupun di luar kelas. Hal ini sesuai dengan karakteristik mahasiswa yang membutuhkan materi yang dapat dipelajari kapan saja dan di mana saja.

Dengan demikian, course e-learning ini tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar, tetapi juga praktis dan mendukung gaya belajar mahasiswa di era digital, khususnya mahasiswa Semester 4 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

PENUTUP

Simpulan

Penelitian ini mengembangkan e-learning berbasis media video tutorial dengan pendekatan *Project Based Learning* (PJBL), mengacu pada model pengembangan Lee and Owens. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menciptakan produk media video interaktif pada mata kuliah *Pengembangan Multimedia Interaktif* di Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.

Media yang dikembangkan telah divalidasi oleh empat ahli, yaitu ahli materi, ahli media, ahli desain pembelajaran, dan ahli tes kinerja, dan dinyatakan sangat layak digunakan. Selain itu, uji coba yang dilakukan dalam tiga tahap—perseorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar—menunjukkan hasil penilaian yang sangat baik, baik dari aspek tampilan, isi, maupun kebermanfaatan media.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa media video tutorial dalam platform e-learning ini efektif dalam mendukung proses pembelajaran mahasiswa, khususnya dalam meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan PJBL dapat diterapkan secara efektif dalam konteks pembelajaran berbasis proyek melalui e-learning.

Uji efektivitas media dilakukan menggunakan uji-t terhadap hasil posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi < 0.000 , lebih kecil dari 0.05, yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan e-learning berbasis video tutorial dengan pendekatan PJBL efektif dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menciptakan media video interaktif.

Saran

1. Pemanfaatan Media

Video tutorial dalam e-learning disarankan digunakan aktif melalui LMS sebagai pemicu pemikiran kritis mahasiswa, baik dalam

pembelajaran daring maupun tatap muka, khususnya pada materi Pengembangan Multimedia Interaktif.

2. Diseminasi Media

Media pembelajaran sebaiknya disebarluaskan melalui kanal resmi prodi, seperti media sosial, website, atau repository digital, agar lebih mudah diakses oleh mahasiswa dan dosen sebagai sumber belajar alternatif.

3. Pengembangan Lanjutan

Media dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambah topik lanjutan dan fitur interaktif seperti forum, refleksi, dan kuis adaptif untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menciptakan video interaktif secara mendalam dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Rahmat, & Cahyadi, H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–43. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Asdi Mahasatya, Y., & Rieke, A. (2021). Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) pada materi pecahan untuk siswa kelas IV SDN 06 Pasir Jambak Kec. Koto Tangah Padang (Doctoral dissertation, Universitas Bung Hatta).
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Lawrence Erlbaum Associates. <https://books.google.co.id/books?id=mHSwJPE099EC>
- Cheppy, R. (2007). *Pedoman pengembangan media video*. Jakarta: P3AI UPI. <https://media.neliti.com/media/publications/292801-studi-meta-analisis-pengaruh-video-pembe-7bf17271.pdf>
- Junaidi, A., Wulandari, D., Arifin, S., & Soetanto, H. (2020). *Panduan penyusunan kurikulum pendidikan tinggi* (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Ed.). <https://dikti.kemdikbud.go.id/>
- Januszewski, A. (2008). *Educational*

technology: Definition with commentary.
New York: Lawrence Erlbaum Associates.
<https://books.google.co.id/books?id=0KnYIgZfxRwC>

- Knstanto, A. (2016). Media pembelajaran. Surabaya: Bintang Surabaya.
- Munir. (2015). Multimedia: Konsep dan aplikasi dalam pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Nasution. (2013). Berbagai pendekatan dalam proses belajar mengajar. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Riyana, C., & Susilana, R. (2007). Media pembelajaran: Hakikat, pengembangan, pemanfaatan, dan penilaian. Bandung: CV Wacana Prima.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2010). Media pendidikan: Pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya. Jakarta: Pustekkom Dikbud & PT RajaGrafindo Persada.
- Sibagariang, D., Sihotang, H., & Murniarti, E. (2021). Peran guru penggerak dalam pendidikan merdeka belajar di Indonesia.
- Sugiyono. (2018). Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Winamo, M. E. (2013). Metodologi penelitian dalam pendidikan jasmani. Malang: UM Press.
- Winkel, W. S. (2009). Psikologi pengajaran. Yogyakarta: Media Abadi.
- Yaumi, M. (2021). Media dan teknologi pembelajaran (S. F. Sirate, Ed.; Edisi ke-2). Jakarta: Kencana.

