

**Pengembangan Course E-Learning Pada Mata Kuliah Multimedia Interaktif Materi Game Edukatif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya**

**Bryan Jonathan Seprianto**

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

[bryan.21085@mhs.unesa.ac.id](mailto:bryan.21085@mhs.unesa.ac.id)

**Hirnanda Dimas Pradana**

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

[hirnandapradana@unesa.ac.id](mailto:hirnandapradana@unesa.ac.id)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan course e-learning berbasis Project Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya dalam menciptakan produk media game edukatif pada mata kuliah Pengembangan Multimedia Interaktif. Pengembangan dilakukan berdasarkan model Lee & Owens melalui lima tahap sistematis: Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Media yang dikembangkan meliputi e-learning tutorial, e-book software, serta dokumen penugasan dan panduan proyek, yang terintegrasi dalam platform Edukati sebagai Learning Management System (LMS) institusi. Aspek kelayakan dinilai melalui validasi oleh ahli materi, media, desain pembelajaran, dan instrumen evaluasi, serta uji coba terbatas kepada mahasiswa. Hasil validasi menunjukkan bahwa course e-learning ini layak digunakan, dengan isi yang relevan, struktur pembelajaran yang logis, serta desain visual dan navigasi yang menarik. Respon mahasiswa terhadap media juga menunjukkan tingkat keterterimaan yang tinggi, terutama dalam mendukung pembelajaran mandiri berbasis praktik. Efektivitas course diuji menggunakan uji-t independen terhadap nilai posttest antara kelas eksperimen dan kontrol. Hasil menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,027 ( $p < 0,05$ ), yang mengindikasikan adanya perbedaan signifikan dalam peningkatan hasil belajar mahasiswa. Temuan ini menunjukkan bahwa course e-learning yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam merancang dan menciptakan produk game edukatif. Media pembelajaran dalam course tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga berfungsi sebagai fasilitator keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kreativitas. Dengan demikian, course e-learning berbasis PjBL ini dinyatakan layak dan efektif sebagai strategi pembelajaran digital inovatif pada materi game edukatif, serta berpotensi menjadi model implementatif dalam pengembangan e-learning di pendidikan tinggi.

**Kata Kunci:** course e-learning, Project Based Learning, game edukatif, multimedia interaktif, Lee & Owens.

**Abstract**

*This study aims to determine the feasibility and effectiveness of a course-based e-learning system developed using the Project Based Learning (PjBL) approach to enhance students' ability to create educational game media in the Interactive Multimedia Development course. The development process follows the Lee & Owens instructional design model, consisting of five systematic stages: Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The developed course includes e-learning tutorials, software e-books, and project assignment documents, all integrated into Edukati, the institutional Learning Management System (LMS). Feasibility was assessed through expert validation involving content, media, instructional design, and assessment instrument specialists, as well as user trials with students. The results indicate that the course is feasible for use, with relevant content, logical instructional structure, and engaging visual and navigational design. Student responses confirmed that the media supported self-directed, practice-based learning effectively. Effectiveness was analyzed using an independent samples t-test comparing post-test scores between an experimental class using the e-learning course and a control class using conventional methods. The results showed a significance value of 0.027 ( $p < 0.05$ ), indicating a statistically significant difference in learning outcomes. These findings demonstrate that the developed course is effective in enhancing students' ability to design and produce educational game media. The course not only facilitates content delivery but also fosters 21st-century skills such as critical thinking, problem-solving, and creativity. In conclusion, this PjBL-based e-learning course is both feasible and effective as an innovative digital learning strategy for educational game development material, with potential for broader application in higher education e-learning initiatives.*

**Keywords:** interactive e-learning, EDUKATI, LEE AND OWENS, camera buttons, learning media, effectiveness, feasibility.

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan kebutuhan dasar manusia yang terus berkembang seiring kemajuan zaman, menuntut adanya inovasi dalam strategi pembelajaran dan pemanfaatan teknologi. Perkembangan teknologi informasi

menghadirkan tantangan sekaligus peluang bagi pendidik untuk menciptakan proses belajar yang lebih efektif dan menarik, salah satunya melalui pengembangan media pembelajaran inovatif. Media pembelajaran,

seperti course e-learning, berperan penting dalam membantu mahasiswa memahami materi secara lebih mendalam, meningkatkan motivasi belajar, serta memfasilitasi proses belajar yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Pengertian teknologi selalu berkembang dan berubah disetiap zaman oleh masyarakat. Dahulu teknologi diartikan sebagai peralatan permesinan, radio, proyektor, hingga diartikan juga sebagai papan tulis dan buku. Saat ini teknologi seringkali diartikan sebagai alat elektronik. Namun para ahli filsafat ilmu pengetahuan beserta ilmuwan mengartikan teknologi sebagai kegiatan atau pekerjaan ilmu pengetahuan yang bertujuan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan manusia. Maka teknologi pun selalu berkaitan dengan pemasalahan karena adanya teknologi memang ditujukan untuk menyelesaikan permasalahan dan tentunya akan timbul permasalahan baru yang harus diselesaikan olehnya. Teknologi diciptakan agar menyelesaikan permasalahan dan untuk memudahkan pekerjaan. Teknologi mempunyai peran dan kontribusi penting dalam kehidupan, tidak terkecuali bagi pendidikan yaitu untuk mengoptimalkan pembelajaran secara efektif sesuai perkembangan, kondisi, dan kebutuhan masyarakat. Peran tersebut akan dirasakan bilamana manusia dapat menerima dan beradaptasi dengan perubahan.

Media pembelajaran sebagai alat bantu dalam menciptakan proses belajar yang interaktif dan efektif serta menyenangkan dan menarik sehingga membantu peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan sehingga tujuan pembelajaran tercapai dengan baik, dalam hal ini guru dituntut untuk selalu berinovasi serta menyesuaikan. Perubahan tersebut memotivasi tenaga pendidik untuk bersiap menghadapi perubahan

Di Program Studi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya, mata kuliah Pengembangan multimedia interaktif menjadi salah satu sarana untuk membekali mahasiswa dengan kompetensi pembuatan game yang edukatif dan interaktif. Namun, hasil wawancara menunjukkan bahwa mahasiswa lebih antusias dan lebih mudah memahami materi ketika dosen menggunakan e-learning dibandingkan metode ceramah saja.

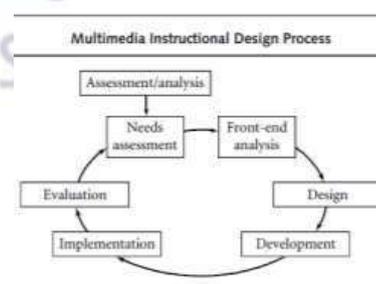
Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi Edukati sebagai platform pengembangan course e-learning menjadi salah satu solusi inovatif. Edukati memungkinkan penambahan elemen interaktif seperti kuis atau pertanyaan langsung dalam e-learning sehingga mendorong partisipasi aktif mahasiswa.

Dengan demikian, penelitian ini memfokuskan pada pengembangan e-learning pembelajaran interaktif menggunakan Edukati pada materi "Game edukatif" untuk mendukung proses pembelajaran di mata kuliah Pengembangan multimedia interaktif. Tujuan utamanya adalah untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan course e-learning ini dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai materi yang diajarkan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Course e-learning Pada Mata Kuliah Pengembangan multimedia interaktif Materi game edukatif Pada Prodi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya."

#### METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa course e-learning menggunakan platform Edukati pada materi game edukatif di mata kuliah Pengembangan multimedia interaktif. Model pengembangan yang digunakan adalah Lee And Owens yang dikemukakan oleh Branch (2009), yang terdiri dari lima tahap sistematis: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.



**Gambar 1 Model Pengembangan Lee and Owens**

#### 1. Analysis (Analisis)

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan di lapangan. Peneliti melakukan wawancara dengan dosen

pengampu dan mahasiswa Prodi S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya untuk mengetahui kesulitan mahasiswa dalam memahami materi, serta preferensi mahasiswa terhadap media pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa mahasiswa lebih mudah memahami materi jika menggunakan media berbentuk course e-learning dibandingkan hanya metode ceramah.

## 2. Design (Perancangan)

Pada tahap perancangan, peneliti menyusun desain course e-learning yang mencakup:

- Struktur isi materi mengenai game edukatif.
- Desain storyboard e-learning.
- Penempatan elemen interaktif seperti pertanyaan kuis, label tombol, dan umpan balik otomatis menggunakan Edukati.

Selain itu, disusun juga instrumen penilaian kelayakan media, angket respon mahasiswa, serta tes hasil belajar.

## 3. Development (Pengembangan)

Tahap ini meliputi pembuatan e-learning sesuai storyboard, kemudian mengintegrasikan elemen interaktif menggunakan Edukati. Setelah produk dikembangkan, dilakukan validasi kelayakan media oleh ahli materi dan ahli media menggunakan instrumen angket berbasis skala Likert.

Instrumen penilaian kelayakan dan respon menggunakan rumus persentase:

$$\text{Persentase nilai} = \frac{\text{total skor observer}}{\text{skor maksimal butir pernyataan}} \times 100$$

Kriteria kelayakan media ditetapkan berdasarkan kriteria Arikunto (2013):

Rentang Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang baik
0% - 20%	Sangat kurang baik

## 4. Implementation (Implementasi)

Produk course e-learning yang telah divalidasi diimplementasikan

kepada mahasiswa pada pembelajaran game edukatif. Mahasiswa diminta mempelajari materi melalui course e-learning, kemudian mengerjakan tes hasil belajar.

## 5. Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi dilakukan melalui:

- Analisis kelayakan media berdasarkan validasi ahli.
- Analisis respon mahasiswa terhadap media course e-learning.
- Uji efektivitas melalui analisis hasil tes belajar mahasiswa.

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 Lee And Owens (Branch, 2009), diharapkan produk media 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 media course e-learning "Game edukatif" menggunakan aplikasi Edukati, sesuai tahapan model pengembangan Lee And Owens (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 Pengembangan multimedia interaktif kesulitan memahami materi game edukatif. Kesulitan tersebut terjadi karena ketiadaan media pembelajaran mandiri yang dapat dipelajari di luar perkuliahan.

- Kondisi Ideal:  
Mahasiswa diharapkan mampu memahami dan menguasai fungsi tiap tombol pada game edukatif, sehingga dapat mengoperasikan game edukatif secara baik dan benar sesuai dengan capaian pembelajaran.

b. Analisis Kebutuhan

Materi mengenai game edukatif bersifat prosedural dan memerlukan penjelasan visual yang bergerak agar mudah dipahami. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran berupa course e-learning yang dapat:

- Memvisualisasikan fungsi dan letak tombol secara konkret.
- Digunakan mahasiswa secara mandiri kapan saja.
- Menyertakan unsur interaktif seperti kuis untuk mengukur pemahaman.  
Platform Edukati dipilih karena mendukung pembuatan course e-learning yang mudah diakses dan sesuai kebutuhan materi.

2. Design (Desain)

Pada tahap ini dilakukan perancangan media course e-learning agar sesuai dengan kebutuhan mahasiswa, materi, dan capaian pembelajaran.

- a. Identifikasi Program  
Meliputi kesesuaian konten e-learning dengan materi, latar belakang pengetahuan mahasiswa semester 4, serta kesiapan sarana pendukung (gambar, footage, perangkat lunak Edukati).

b. Pra-Produksi

Tahapan ini mencakup:

1. Perancangan kerangka awal e-learning:  
Membuat alur materi dan adegan yang akan divisualisasikan dalam e-learning 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 e-learning 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 course e-learning 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 Course e-learning Edukati

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

Selanjutnya, dilakukan proses produksi yang mencakup:

- Naskah e-learning.
- Perekaman narasi oleh announcer yang telah dipersiapkan.

- Penyiapan elemen pendukung seperti backsound, efek suara (SFX), transisi, dan teks.

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

Produk akhir berupa course e-learning dibuat menggunakan platform Edukati, 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.

c. 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 91%, termasuk kategori sangat layak.

2. Validasi Ahli Media

Hasil validasi memperoleh persentase kelayakan sebesar 96%, termasuk kategori sangat layak.

3. Validasi Ahli Desain Pembelajaran

Hasil validasi memperoleh persentase kelayakan sebesar 100%, termasuk kategori sangat layak.

d. Revisi Desain Media

Berdasarkan hasil validasi, pengembang melakukan revisi, antara lain:

Menambahkan pertanyaan interaktif pada setiap tombol yang dijelaskan.

Menambahkan teks saat penjelasan fungsi tombol untuk memperjelas isi.

Revisi dilakukan agar media lebih komunikatif, interaktif, dan mudah dipahami oleh mahasiswa.

e. 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	90,6%	Sangat Layak
Kelompok kecil	6 mahasiswa	87,6%	Sangat Layak
Kelompok besar	37 mahasiswa	93,2%	Sangat Layak

Hasil uji coba menunjukkan bahwa media course e-learning yang dikembangkan memperoleh respons positif dan dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

4. Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahap keempat dalam model pengembangan LEE AND OWENS (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 F. Media yang diimplementasikan adalah course e-learning berbasis EDUKATI 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 game edukatif.
- Kegiatan pembelajaran inti – penyampaian materi menggunakan media course e-learning berbasis Edukati.
- 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 Lee And Owens 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: 91%
- Ahli media: 96%
- Ahli desain pembelajaran: 100%
- Uji coba perorangan: 90,6%
- Uji coba kelompok kecil: 87,6%
- Uji coba kelompok besar: 93,2%
- Hasil ini menunjukkan bahwa media course e-learning 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 course e-learning berbasis Edukati 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 Course e-learning Edukati Materi Game edukatif

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran, media course e-learning berbasis EDUKATI dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata kuliah Pengembangan 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 game edukatif. 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 course e-learning 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 e-learning. Hal ini selaras dengan teori Branch (2009) dalam model Lee And Owens yang menekankan keselarasan antara tujuan pembelajaran, materi, dan media.

Dengan demikian, media course e-learning yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dari sisi isi, tampilan visual, dan pendekatan instruksional, serta mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

## 2. Keefektifan Media Course e-learning Materi Game edukatif

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 course e-learning berkontribusi positif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Temuan ini didukung penelitian Ramadhani (2020)

yang menyatakan bahwa media course e-learning 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 course e-learning, dapat memperkuat pemahaman dan daya ingat peserta didik.

Selain data kuantitatif, hasil angket menunjukkan mayoritas mahasiswa merespons positif. Mereka menyatakan course e-learning:

- Membantu memahami materi yang sebelumnya dianggap sulit.
- Menyajikan visualisasi yang menarik dan interaktif melalui pertanyaan di setiap tombol.
- Tidak monoton dan lebih relevan dengan konteks belajar mereka.

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, media course e-learning berbasis Edukati 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**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media course e-learning berbasis Edukati mengenai materi game edukatif untuk mahasiswa Semester 4 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media course e-learning yang dikembangkan dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Kelayakan tersebut diperoleh melalui validasi dari tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media. Proses validasi dilakukan secara berulang hingga diperoleh penilaian maksimal dan para ahli tidak merekomendasikan revisi lebih lanjut. Selain itu, hasil uji coba perorangan dan kelompok kecil menunjukkan skor kelayakan tinggi, dan uji coba kelompok besar juga menunjukkan media berada dalam kategori sangat baik tanpa perlu revisi tambahan. Dengan demikian, media course e-learning tersebut layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran pada mata kuliah Pengembangan multimedia interaktif, khususnya materi macam-macam tombol pada game edukatif beserta fungsinya bagi mahasiswa Semester 4 S1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya.
2. Media course e-learning terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa kelas 2023F Semester 4 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Efektivitas media ditunjukkan melalui adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peningkatan pemahaman mahasiswa tercermin dari indikator penilaian seperti: akurasi pemahaman fungsi game edukatif, kemampuan mengatur setelan manual/auto, white balance, ISO, shutter speed sesuai kondisi pencahayaan, hingga pemilihan shooting mode yang tepat. Hasil uji-t menunjukkan nilai thitung sebesar 51,046 dengan tingkat signifikansi  $< 0,001$  (lebih kecil dari 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar mahasiswa sebelum dan sesudah penggunaan media, serta antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Temuan ini

menegaskan bahwa media course e-learning efektif meningkatkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa terhadap materi yang diajarkan..

### **Saran**

#### **1. Saran Pemanfaatan Produk**

Media pembelajaran course e-learning yang dikembangkan disarankan untuk dimanfaatkan oleh mahasiswa kelas 2023 maupun angkatan berikutnya, serta oleh dosen pengampu mata kuliah Pengembangan multimedia interaktif sebagai sumber belajar tambahan. Penggunaan media ini dapat mendukung proses pembelajaran di kelas maupun pembelajaran mandiri, sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan tidak monoton.

#### **2. Saran Diseminasi Produk**

Produk media course e-learning ini memiliki potensi untuk disebarluaskan lebih luas, tidak hanya untuk lingkup lokal di kelas 2023F, tetapi juga untuk seluruh mahasiswa Semester 4 Teknologi Pendidikan yang mempelajari mata kuliah yang sama. Distribusi dapat dilakukan melalui link atau barcode pribadi pengembang sehingga dapat diakses secara fleksibel. Dengan demikian, mahasiswa dari berbagai daerah tetap dapat mengakses materi pembelajaran secara mandiri dan berkesinambungan.

#### **3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar materi diperluas dengan konten tambahan yang relevan sesuai capaian pembelajaran dalam RPS. Selain itu, pengembang perlu memperhatikan karakteristik mahasiswa, perkembangan teknologi, dan inovasi desain instruksional agar media tetap kontekstual, menarik, dan efektif dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Al Rahmat, & Cahyadi, H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis LEE AND OWENS 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., & Ricke, 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 LEE AND OWENS approach*. Lawrence Erlbaum Associates. <https://books.google.co.id/books?id=mHSwJPE099EC>
- Cheppy, R. (2007). *Pedoman pengembangan media e-learning*. Jakarta: P3AI UPI. <https://media.neliti.com/media/publications/292801-studi-meta-analisis-pengaruh-e-learning-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.