

PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN GAMIFIKASI BERBASIS PROYEK SOFTWARE MULTIMEDIA INTERAKTIF

Muhammad Khairul Azman, Yerry Soepriyanto, Made Duananda Kartika Degeng

Departemen Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang
mkazman7@gmail.com

Article History

Received: 06 Juni 2023, Accepted: 01 Agustus 2023, Published: 10 November 2023

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan desain pembelajaran gamifikasi berbasis proyek pada pembuatan *software* multimedia interaktif. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*) dengan lima tahapan yang dikembangkan oleh Molenda. Uji coba desain pembelajaran dilakukan kepada mahasiswa tahun pertama jurusan Teknologi Pendidikan di Universitas Negeri Malang pada materi Multimedia Interaktif mata kuliah Pemrograman Visual. Hasil pengembangan desain pembelajaran ini telah divalidasi oleh ahli desain pembelajaran dan ahli gamifikasi pembelajaran dengan hasil yang menyatakan bahwa desain pembelajaran yang dikembangkan valid sehingga dapat digunakan pada tahap berikutnya. Setelah dilakukan validasi oleh ahli desain pembelajaran dan ahli gamifikasi pembelajaran maka dilakukan ujicoba lapangan kepada responden. Hasil uji coba yang sudah dilaksanakan menunjukkan bahwa pembelajaran gamifikasi berbasis proyek pada *software* multimedia interaktif menarik, memotivasi dan efektif sehingga desain pembelajaran yang dikembangkan bisa dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek; Gamifikasi; Motivasi; Menarik; Efektif;

Abstract

This development research aims to produce a project-based gamification learning design in manufacturing software interactive multimedia. This study uses the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) with five stages developed by Molenda. Learning design trials were conducted on first-year students majoring in Educational Technology at State University of Malang in the Interactive Multimedia material for Visual Programming courses. The results of the development of this learning design have been validated by learning design experts and learning gamification experts with the results stating that the learning design developed is valid so that it can be used in the next stage. After being validated by learning design experts and learning gamification experts, field trials were carried out on respondents. The results of trials that have been carried out show that project-based gamification learning in software Interactive multimedia is attractive, motivating and effective so that the learning design developed can be declared feasible to be implemented in learning.

Keyword: Project Based Learning; Gamification; Motivation; Interesting; Effective;

To cite this article:

Azman, M. K., Soepriyanto, Y., & Degeng, M. D. K. (2022). Pengembangan pembelajaran gamifikasi berbasis proyek software multimedia interaktif. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(4), 198-209. doi: [10.17977/um038v6i42023p198](https://doi.org/10.17977/um038v6i42023p198)

PENDAHULUAN

Pemrograman visual adalah mata kuliah wajib bagi mahasiswa tahun pertama jurusan Teknologi Pendidikan di Universitas Negeri Malang (UM). Pada mata kuliah tersebut mahasiswa dituntut untuk membuat sebuah program ataupun *software*, salah satunya yaitu multimedia interaktif. Namun pada kenyataannya mata kuliah pemrograman visual dianggap rumit karena latar belakang mahasiswa yang cukup beragam, ada yang belum memiliki pengalaman pemrograman, ada yang sudah memiliki namun sebatas dasar saja dan ada juga mahasiswa yang bukan dari jurusan ilmu komputer (Soepriyanto & Kuswandi, 2021). Oleh karenanya diperlukan model pembelajaran yang dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar mahasiswa.

Pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan efek positif dalam pencapaian akademik mahasiswa dibandingkan dengan pembelajaran tradisional (Chen & Yang, 2021). Pernyataan tersebut juga didukung oleh Usmeldi (2018) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberikan perbedaan signifikan dalam hal kreatifitas dan kompetensi pebelajar. Selain itu pembelajaran berbasis proyek memberikan pengaruh positif dalam diskusi kelompok untuk pemecahan masalah (Al Rasyid & Khoirunnisa, 2021). Pembelajaran berbasis proyek juga dianggap dapat meningkatkan potensi pebelajar, melatih keterampilan berpikir kritis dan kognitif dalam menganalisis materi pembelajaran (Kuswandi et al., 2018). Dilihat dari perspektif pebelajar, pembelajaran berbasis proyek juga memiliki persepsi yang baik dalam indikator keaktifan, motivasi, dan interaksi (Astuti et al., 2018).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan metode pembelajaran yang melibatkan pebelajar dalam aktivitas pengembangan produk atau penyelesaian masalah secara berkelompok. Namun, terkadang ada masalah dengan motivasi anggota tim, salah satunya adalah kurangnya kontribusi dari beberapa anggota tim yang dapat mempengaruhi keharmonisan tim secara keseluruhan (Khuluq, 2023). Dalam konteks ini, Ralph (2016) menemukan bahwa keberhasilan proyek berbasis pembelajaran dapat ditingkatkan apabila semua anggota tim dapat menjalankan tugas dengan terorganisir. Artinya, penting bagi setiap anggota tim untuk aktif berkontribusi dan berperan dalam kelancaran proyek. Jika ada anggota tim yang kurang termotivasi atau kurang berpartisipasi, ini dapat mengganggu proses pembelajaran dan kualitas hasil proyek.

Merancang pembelajaran berbasis proyek tidak sepenuhnya dilakukan secara berkelompok namun dengan memberikan kebebasan bagi peserta didik untuk memilih topik dan menyusun rencana pengerjaan proyek secara individu, pembelajar dapat menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis proyek secara individu yang lebih fleksibel dan menarik bagi motivasi pebelajar (Kettanun, 2015). Meskipun pembelajaran berbasis proyek dilakukan secara individu, penting untuk mencatat bahwa peranan pembelajar sebagai fasilitator tetap krusial. Pembelajar perlu membantu dalam memutuskan topik proyek dan menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh pebelajar. Walaupun begitu, pengerjaan proyek yang dilakukan secara individu tetap memerlukan strategi yang mampu mendorong pebelajar tetap terlibat dan termotivasi dalam merancang proyek.

Gamifikasi merupakan strategi pembelajaran yang mengintegrasikan elemen-elemen dan mekanika permainan ke dalam lingkungan pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi pebelajar (Dichev & Dicheva, 2017). Dengan memasukkan elemen-elemen *game* ke dalam pembelajaran, seperti fitur, desain, dan struktur yang biasanya ditemukan dalam permainan, pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi pebelajar (Attali & Arieli-Attali, 2015; González et al., 2016; Seaborn & Fels, 2015). Tujuan utama dari implementasi gamifikasi ialah untuk meningkatkan kemampuan tertentu seperti memperkenalkan tujuan pembelajaran, melibatkan siswa, mengoptimalkan pembelajaran, mendukung perubahan perilaku, dan

bersosialisasi (Hakulinen & Auvinen, 2014). Lebih lanjut dijelaskan bahwa penggunaan gamifikasi harus dilakukan dengan bijaksana dan disesuaikan dengan konteks pembelajaran serta karakteristik pebelajar. Selain itu, gamifikasi tidak boleh menjadi satu-satunya strategi pembelajaran, melainkan digunakan sebagai bagian dari pendekatan pembelajaran. Dengan demikian, gamifikasi dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil pembelajaran bagi pebelajar.

Adanya pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan mutu pembelajaran dan memacu perkembangan pengetahuan yang lebih tinggi dengan melibatkan pebelajar dalam masalah yang kompleks (Insyasiska et al., 2015). penemuan lain menunjukkan bahwa gamifikasi yang diintegrasikan dengan pembelajaran berbasis proyek dapat membuat siswa lebih terlibat dalam menyelesaikan proyek yang ditugaskan (Landers & Landers, 2014). Penggunaan gamifikasi dalam pembelajaran dapat memiliki dampak positif bagi pebelajar dengan tipe *gamer* sosial (Soepriyanto et al., n.d.). lebih lanjut dijelaskan walaupun perancangan proyek tidak dilaksanakan secara kelompok namun dapat menghasilkan proyek yang lebih baik daripada tipe *gamers* lain melalui kerjasama dengan rekannya seperti bertukar informasi untuk memudahkan penyelesaian proyek. melalui temuan diatas diketahui bahwa pebelajar dapat menyelesaikan tugasnya jika lebih terlibat dalam penugasan yang diberikan. walaupun sulit, pebelajar bisa memfasilitasi pebelajar dengan mendorong kemampuannya hingga batas yang bisa dilalui.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan diatas maka perlu dilakukan sebuah pengembangan desain gamifikasi pembelajaran berbasis proyek secara individu pada pembuatan *software* multimedia interaktif yang efektif, menarik dan memotivasi mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran serta dapat memberikan pandangan kepada pembaca sebagai literasi ataupun membantu dalam pengembangan desain pembelajaran yang berkaitan dengan pembelajaran gamifikasi berbasis proyek.

METODE

Metode penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE, yang terdiri 5 tahap (Molenda & Pershing, 2004). Adapun untuk menggali data terkait kemenarikan dan keefektifan serta motivasi mahasiswa dalam mengikuti desain pembelajaran diukur melalui tanggapan mahasiswa terkait kemenarikan desain pembelajaran yang dikembangkan, Nilai Kinerja Mahasiswa, Nilai Kualitas Produk dan Nilai Ujian Akhir Semester yang diakumulasikan untuk menguji keefektifan desain pembelajaran dan intrumen determinasi diri untuk mengetahui motivasi mahasiswa dalam mengikuti desain pembelajaran yang digunakan. Gambar 1. Dibawah ini merupakan alur rancangan pengembangan model ADDIE



Gambar 1. Alur rancangan pengembangan model ADDIE

Pada tahap analisis dilaksanakan pengkajian keadaan di lapangan, dengan cara mengambil data melalui wawancara dan observasi untuk mendapatkan informasi sebagai pengambilan keputusan dalam pengembangan desain yang disesuaikan dengan kebutuhan. Tahapan analisis terdiri dari tiga tahapan yakni: a) analisis kebutuhan berfungsi untuk mengidentifikasi tujuan mata kuliah berdasarkan analisis kebutuhan pengembangan produk. Pembelajaran ini menghasilkan pengembangan produk Multimedia Interaktif sebagai bentuk hasil belajar. b) analisis kebutuhan pembelajaran berbasis proyek beraktifitas gamifikasi memiliki keterbatasan referensi, oleh karenanya pengembangan ini telah disesuaikan dengan kebutuhan. Desain pembelajaran berbasis proyek erat kaitannya dengan pembelajaran secara kelompok. Namun hasil temuan, pembelajaran dilakukan secara tradisional dan secara individu. c) Analisis mahasiswa memiliki latar belakang pendidikan yang berbeda, ada yang dari SMA, SMK, MA dan lain sebagainya

Tahap desain adalah tahap realisasi dari tahap sebelumnya. Desain yang telah dibuat berdasarkan pemenuhan kebutuhan dan berdasarkan analisis. Rancangan menyesuaikan dengan kebutuhan dan tuntutan tujuan pembelajaran yang tertuang pada RPS. Tahap pengembangan merupakan realisasi dari tahapan perancangan desain. Seluruh tahapan sudah disusun sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh. Kemudian, pengembangan di validasi kepada ahli yang telah berkompeten dalam bidang pembelajaran. Validasi desain pembelajaran dilakukan untuk menghasilkan produk yang layak dan efektif, sehingga desain pembelajaran dapat diimplementasikan kepada mahasiswa dalam keadaan yang layak.

Tahap implementasi sangat penting untuk menentukan keberhasilan rancangan. Seluruh kegiatan tetap dipantau agar tetap pada kaidah penelitian yang ditentukan. Tanggapan Mahasiswa terkait kemenarikan desain pembelajaran, motivasi (determinasi diri) mahasiswa dalam mengikuti desain pembelajaran yang dikembangkan dan keefektifan desain yang telah dikembangkan kemudian dievaluasi pada tahapan berikutnya. Evaluasi merupakan tahapan penutup dari seluruh rangkaian proses penelitian. Pada tahap ini, angket disebar kepada mahasiswa untuk mengetahui kemenarikan desain pembelajaran, motivasi (determinasi diri) mahasiswa dalam mengikuti desain pembelajaran yang dikembangkan serta untuk mengetahui keefektifan desain pembelajaran dilihat dari pencapaian tujuan pembelajaran atau jumlah kelulusan yang diketahui melalui Akumulasi Nilai Kinerja mahasiswa, Nilai Kualitas Produk dan Hasil Ujian Akhir Semester (UAS)

Penelitian ini dilakukan kepada mahasiswa tahun pertama jurusan Teknologi Pendidikan di Universitas Negeri Malang. Total peserta yang terlibat dalam penelitian ini sejumlah 130 mahasiswa yang tersebar dalam tiga kelas. Kelas A berjumlah 46 mahasiswa, Kelas B berjumlah 40 mahasiswa, dan Kelas C berjumlah 44 mahasiswa. Perkuliahan dilaksanakan selama 16 pertemuan dengan penerapan model dimulai pada pertemuan ke-10 hingga 15 (6 minggu). Adapun pembelajaran ini menghasilkan satu *software* atau produk multimedia yaitu Multimedia Interaktif.

Instrumen pengumpulan data dikembangkan dengan menerapkan skala *likert*. Penggunaan skala *likert* dimaksudkan untuk mempermudah analisis data (Djaali, 2008). Skala *likert* dipilih dalam penyusunan instrumen dikarenakan skala *likert* merupakan skala respon yang bersifat mengukur preferensi (Joshi et al., 2015). Agar mempermudah perolehan data maka menggunakan 5 alternatif jawaban. Perhitungan nilai rata-rata digunakan untuk menganalisis hasil validasi dan hasil uji coba.

Agar mengetahui peringkat nilai tiap butir, jumlah nilai disajikan dalam bentuk persentase yang bertujuan untuk memberikan makna dan pengambilan keputusan (Arikunto, 2019). Tingkatan skala terdiri dari lima yakni 1) Sangat Baik, senilai 90-100; 2) Baik, senilai 75-89; 3) Cukup, senilai 65-74; 4) Kurang Baik, senilai 55-64; 5) Sangat Kurang Baik, senilai 0-54. Seluruh data kuantitatif disajikan dan diolah secara deskriptif pada bagian hasil.

HASIL

Halaman ini menyajikan hasil pengembangan, validasi ahli desain pembelajaran, ahli gamifikasi dan respon mahasiswa terkait kemenarikan dan keefektifan desain serta motivasi mahasiswa dalam mengikuti desain yang dikembangkan. Adapun hasil pengembangan desain pembelajaran gamifikasi berbasis proyek *software* multimedia interaktif bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Sintaks Pembelajaran Gamifikasi berbasis Proyek Software Multimedia Interaktif

Tahapan	Dosen	Mahasiswa
Penentuan pertanyaan mendasar	Menyampaikan <i>Rules</i> pembelajaran & penggunaan elemen gamifikasi sebagai pedoman mahasiswa dalam pengembangan produk multimedia interaktif	bertanya terkait <i>Rules</i> pembelajaran dan penggunaan elemen gamifikasi jika ada yang belum dipahami serta menentukan judul produk yang dikembangkan.
Mendesain perencanaan proyek	memberikan materi dan <i>quest</i> (tugas-tugas yang harus diselesaikan) kepada mahasiswa untuk mendukung pengembangan produk multimedia interaktif	Menyimak materi yang disampaikan dosen dan mengerjakan <i>quest</i> yang diberikan selama mengembangkan produk
Menyusun jadwal	Memberi informasi waktu jatuh tempo penyelesaian produk dan memberikan <i>Challenge</i> (tantangan) kepada mahasiswa. <i>Challenge</i> ada 2, pertama menyelesaikan proyek dengan cepat dan tepat, kedua mengembangkan <i>game</i> pembelajaran interaktif	Menyusun jadwal dan berstrategi dalam pengembangan produk multimedia interaktif dengan cepat dan tepat sehingga bisa menyelesaikan <i>Challenge</i> (tantangan) yang ditawarkan atau dengan mengembangkan <i>game</i> pembelajaran interaktif.
Memonitor perkembangan proyek	Memantau perkembangan produk melalui kartu kendali praktikum yang berisikan <i>quest</i> , <i>Badge</i> dan waktu validasi produk serta memberikan <i>badge</i> bagi mahasiswa yang berhasil menyelesaikan tantangan	Menyelesaikan <i>quest</i> dan <i>challenge</i> yang tersedia serta berkonsultasi atau berdiskusi jika mengalami kendala selama pengembangan produk multimedia interaktif
Evaluasi pengalaman belajar	validasi dan memberikan penilaian atas produk yang dikembangkan, <i>badge</i> (lencana) dan <i>point</i> (nilai kinerja, nilai produk dan nilai UAS) untuk diakumulasikan menjadi nilai akhir.	Memeriksa produk yang dikembangkan dan merevisinya jika mendapatkan kritik ataupun saran. pebelajar mendapatkan <i>badge</i> jika berhasil menyelesaikan <i>challenge</i> dan <i>quest</i> .

Elemen Gamifikasi yang digunakan pada tabel 1. di atas yakni *Rules*, *Quest*, *Challenge*, *Badge* dan *point*. *Rules* dirancang sebagai pedoman mahasiswa dalam pembelajaran maupun pengerjaan proyek, *Quest* dirancang sebagai tugas ataupun aktivitas yang harus dilakukan mahasiswa agar memenuhi syarat penyelesaian proyek, *Challenge* dirancang untuk menghidupkan suasana kompetitif dalam pembelajaran sehingga belajar jadi lebih seru dan menarik, *Badge* dirancang sebagai bentuk apresiasi atas pencapaian mahasiswa berhasil menyelesaikan *challenge*

yang ditawarkan, *Point* dirancang untuk memotivasi mahasiswa dalam pengerjaan proyek sehingga bisa mendapatkan nilai yang ideal.

Setelah dilakukan pengembangan desain pembelajaran, selanjutnya dilakukan uji validasi ahli desain pembelajaran. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah desain pembelajaran yang dikembangkan sudah layak penerapannya. Hasil validasi ahli desain pembelajaran menyatakan bahwa seluruh aspek memperoleh nilai yang baik mulai dari aspek identitas 75%, sistematika 75%, substansi rpp 75%, alokasi waktu 83,3%, aktifitas gamifikasi 87,5% dan aspek evaluasi 75% dengan total persentase sebesar 77,5% sehingga desain pembelajaran dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran. selanjutnya dilakukan uji gamifikasi untuk melihat efektivitas dan kemenarikan elemen gamifikasi yang tercantum pada tabel 2:

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Gamifikasi Pembelajaran

Validator	Aspek yang dinilai	Hasil
Ahli Gamifikasi Pembelajaran	Efisien elemen gamifikasi	90%
	Efektivitas elemen gamifikasi	96,4%
	Kemenarikan elemen gamifikasi	96,8%
Total		95%

Dari tabel 2 diatas, bisa dilihat seluruh aspek memperoleh nilai yang baik mulai dari aspek efisien elemen gamifikasi dengan hasil 90%, efektivitas elemen gamifikasi 96,4% dan aspek kemenarikan elemen gamifikasi 96,8% sehingga didapatkan total persentase 95% yang berarti gamifikasi pembelajaran dinyatakan baik dan layak untuk diintegrasikan dalam desain pembelajaran yang dikembangkan.

Uji coba responden untuk mengukur kemenarikan dan keefektifan desain pembelajaran serta motivasi mahasiswa dalam mengikuti desain pembelajaran yang dikembangkan. Adapun mahasiswa menanggapi secara positif terkait kemenarikan desain dengan memperoleh persentase 80,7% sehingga desain pembelajaran gamifikasi berbasis proyek pada pembuatan *software* multimedia interaktif bisa dinyatakan menarik. Hal tersebut menunjukkan bahwa pendekatan gamifikasi membuat suasana kelas lebih aktif, dapat dilihat dari mahasiswa yang bersemangat mengerjakan proyek dan berstrategi untuk menyelesaikan *challenge*. Selain itu didapati juga tanggapan positif dari mahasiswa terkait motivasi dalam mengikuti desain pembelajaran yang dikembangkan dengan persentase 82,3% yang berarti desain pembelajaran dinyatakan memotivasi mahasiswa.

Penggunaan gamifikasi dalam kegiatan pembelajaran berdampak pada motivasi mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran. Pada setiap tahapan, motivasi pebelajar dapat terlihat melalui aktifitas pengembangan produk yang dicatat dalam kartu kendali praktikum (KKP). Mahasiswa dengan motivasi (determinasi diri) yang rendah memvalidasi produk jauh dari waktu jatuh tempo. Sebaliknya, *badge* (lencana) diperuntukkan untuk mahasiswa yang mampu menyelesaikan produk multimedia interaktif lebih cepat dan tepat dari waktu jatuh tempo tentunya memiliki motivasi yang bagus terutama bagi mahasiswa yang berani menantang diri sendiri dengan mengembangkan *game* pembelajaran interaktif.

Kabar baiknya, tanggapan mahasiswa terkait motivasi intrinsik dalam mengikuti desain pembelajaran gamifikasi berbasis proyek memperoleh persentase sebesar 80,2% yang berarti motivasi intrinsik mahasiswa mengikuti pembelajaran cukup tinggi. Ryan & Deci (2017) yang menyatakan ketika seseorang termotivasi secara intrinsik, individu merasa senang dalam

melakukan sesuatu dan menyukai tantangan bukan karena paksaan eksternal, tekanan atau imbalan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa motivasi intrinsik atau *Intrinsic Regulation* yakni kondisi dimana seseorang merasakan adanya ketertarikan, enjoy dan merasa puas dengan kata lain motivasi yang muncul dari dalam diri.

Uji keefektifan desain pembelajaran dilihat melalui pencapaian tujuan pembelajaran atau kelulusan pebelajar. kelulusan didapatkan dari akumulasi atau pengumpulan nilai kinerja mahasiswa dalam pengerjaan proyek, Kualitas produk yang dikembangkan dan hasil ujian akhir semester. Hasilnya diperoleh total persentase 87,6% mahasiswa yang mencapai tujuan pembelajaran sehingga desain pembelajaran dinyatakan efektif. Hal tersebut tak lepas dari desain sudah dirancang dengan aturan yang jelas, penugasan yang sesuai dan tujuan yang jelas.

PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan pada saat pembelajaran, motivasi dan kemandirian siswa muncul ketika proyek yang diberikan berbeda antara kelompok yang satu dengan kelompok yang lainnya (Insyasiska et al., 2015) kondisi tersebut sesuai dengan apa yang dialami oleh mahasiswa tahun pertama jurusan Teknologi Pendidikan pada perkuliahan pemrograman visual dimana produk multimedia interaktif yang dikembangkan cukup beragam dan tidak ada yang sama. Dengan pembelajaran berbasis proyek, kegiatan pembelajaran juga dapat berjalan lebih praktis dan menarik (Vani et al., 2023). Gamifikasi meningkatkan tingkat keterlibatan pengguna dan mendorong peningkatan motivasi baik dalam pembelajaran maupun pelatihan (Alafouzou et al., 2018; Khuluq et al., 2023). Maka dari itu, untuk mengembangkan desain pembelajaran yang menarik, efektif dan memotivasi, pembelajar dapat mengintegrasikan elemen gamifikasi dalam pembelajaran berbasis proyek sebagai jalan keluarnya.

Sintaks Pembelajaran gamifikasi berbasis proyek yang dikembangkan memiliki lima tahapan. Pada pertama yakni tahap pertanyaan mendasar dan penentuan proyek, Berdasarkan pernyataan Gagne (2004), pembelajar perlu menimbulkan minat dan perhatian pebelajar dengan menyampaikan *Rules* (aturan pembelajaran) dengan strategi gamifikasi. Dengan menjelaskan penggunaan elemen gamifikasi seperti *Challenge* (tantangan), *Badge* (lencana), *Quest* dan *point* dalam pembelajaran diharapkan dapat menarik minat dan motivasi mahasiswa selama pengerjaan produk. Nantinya mahasiswa memvalidasi dan mempresentasikan produk multimedia interaktif yang dikembangkan.

Tahap kedua yakni mendesain perencanaan produk, Pada tahap ini dilakukan analisis yang meliputi kebutuhan berdasarkan kondisi nyata dan mengumpulkan data untuk menggabungkan masalah berdasarkan hasil analisis pengembangan produk (Ariyanti, 2022). Pada fase ini, keterampilan analisis mahasiswa terungkap dengan usaha dalam menentukan judul materi dan satuan tingkat pendidikan tentunya harus menyesuaikan dengan *quest* yang sudah tercantum dalam kartu kendali praktikum (KKP) untuk mendukung pengembangan produk multimedia interaktif pembelajaran. Pada tahap ini, motivasi mahasiswa mulai terlihat melalui usaha berkonsultasi dan berdiskusi dengan dosen, asisten maupun rekan sejawat. Selaras dengan penelitian Goldman (2016) yang menyatakan jika pembelajar mampu memberikan perhatian pada kebutuhan pebelajar maka kebutuhan dasar psikologis dapat terpenuhi hingga akhirnya dapat mendorong motivasi intrinsik mahasiswa untuk belajar.

Tahapan ketiga yakni menyusun jadwal. Pada tahap ini mahasiswa mulai menentukan waktu penyelesaian produk dengan kata lain berstrategi agar bisa menyelesaikan produk dengan cepat dan tepat alias menyelesaikan *challenge* (tantangan) yang diberikan oleh pembelajar. Mahasiswa juga bisa menyelesaikan *challenge* dengan cara lain yakni mengembangkan *game* pembelajaran interaktif (menantang diri sendiri). kegiatan ini sesuai dengan penelitian Ryan & Deci (2017)

mengungkapkan bahwa pebelajar dapat memutuskan sendiri apa yang menjadi kebutuhannya. Termasuk dalam hal ini mahasiswa memutuskan waktu penyelesaian produk yang dikembangkan. Bagi mahasiswa yang meningkatkan pengetahuan dan menyelesaikan tugasnya karena termotivasi secara intrinsik cenderung memiliki kesejahteraan subjektif yang lebih tinggi, memiliki makna hidup yang tinggi, dan prestasi akademik yang tinggi (Bailey & Phillips, 2015).

Tahapan keempat yakni, memonitor perkembangan proyek. Pada tahap ini dosen berperan untuk memantau perkembangan proyek mahasiswa supaya tetap terarah sehingga penyelesaiannya sesuai dengan tujuan pembelajaran. Agar mempermudah memantau kegiatan pembelajaran, kartu kendali praktikum (KKP) menjadi solusinya karena didalam KKP terdapat *Quest*, *Badge* bagi yang berhasil menyelesaikan *Challenge* dan waktu validasi produk mahasiswa ditiap babnya (Image, Audio, Video, Animasi, Kuis). Pada tahap ini, pebelajar juga bisa berkonsultasi atau berdiskusi baik itu melalui dosen, asisten maupun teman sejawat jika mengalami kendala dalam pengembangan multimedia interaktif pembelajaran.

Tahapan kelima yakni evaluasi pengalaman belajar. pada tahap ini dosen melakukan validasi dan memberikan penilaian atas produk multimedia interaktif yang dikembangkan mahasiswa dengan memberikan *badge* (lencana) dan *point* untuk diakumulasikan menjadi nilai akhir. Ada 3 *Point* atau kriteria penilaian yakni Kinerja, Kualitas Produk dan Ujian Akhir Semester. Penilaian kinerja merujuk pada ketepatan waktu dalam mengerjakan produk multimedia interaktif. Penilaian kinerja ini meliputi penyelesaian produk dan laporan praktikum yang sudah disetujui (ACC) dengan rincian yakni 8-14 hari mendapatkan nilai kinerja 85, 15-21 hari mendapatkan nilai kinerja 75, 22-31 hari mendapatkan nilai kinerja 65 dan lebih dari 1 bulan mendapatkan nilai kinerja 50. Kualitas produk disini meliputi prinsip-prinsip multimedia yang dikembangkan oleh Mayer (2009) sebagai acuan penilaian yang tidak boleh dilanggar mahasiswa dalam pengembangan produk. Ujian akhir semester dilakukan untuk mengetahui sejauh apa pengetahuan atau pemahaman pebelajar. pada tahapan ini mahasiswa memeriksakan produk multimedia interaktif pembelajaran yang dikembangkan, jika terdapat saran atau kritik terhadap produk mahasiswa bisa segera memperbaikinya, mahasiswa mendapatkan *badge* sebagai bentuk apresiasi atas pencapaian yang telah mereka raih dengan kata lain berhasil menyelesaikan *challenge*.

Aktivitas pembelajaran menjadi semakin menarik dengan memberikan tantangan (*Challenge*) yang harus diselesaikan. Pemaparan tersebut didukung dengan temuan Hadihabibi (2023) yang mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis proyek beraktifitas gamifikasi dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik karena adanya tantangan dalam aktivitas tersebut. Tantangannya seperti yang sudah dijelaskan diatas yakni mampu menyelesaikan multimedia interaktif sebelum waktu jatuh tempo atau bisa dengan mengembangkan *game* pembelajaran interaktif. Tantangan (*Challenge*) tidak berjalan kompetitif apabila tidak disertai oleh *reward* berupa *badge* (lencana) agar pemain lebih termotivasi dalam pembelajaran. Dengan adanya *reward*, mahasiswa bisa mengerahkan kemampuan terbaiknya dalam mengembangkan produk multimedia interaktif. Sehingga *Badge* digunakan sebagai alat untuk memberikan apresiasi atas kinerja yang telah dikeluarkan.

Mengumpulkan *point* yang ideal dengan menyelesaikan produk dengan cepat dan tepat, kualitas produk baik serta hasil ujian akhir semester yang memuaskan tentu memberikan kesempatan besar bagi mahasiswa untuk memperoleh nilai akhir yang bagus. Hasil ini membuktikan dengan adanya *point* dan *badge* (lencana) maka motivasi mahasiswa dapat meningkat dan membuat aktivitas pembelajaran menjadi lebih baik seperti tugas yang dapat dikerjakan secara tuntas (Tyas et al., 2014). Maka dari itu peranan *point* dan *badge* (lencana) pada kegiatan pembelajaran gamifikasi berbasis proyek ini sangat penting untuk memacu minat belajar

siswa. Hal tersebut didukung dengan temuan permata (2020) yang menjelaskan bahwa gamifikasi merupakan salah satu strategi yang potensial untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran

Salah satu masalah rendahnya angka kelulusan pada mata kuliah pemrograman visual dikarenakan sulitnya memotivasi mahasiswa untuk memahami konsep pemrograman (Hatzilygeroudis, I. Grivokostopoulou & Perikos, 2012). Namun dengan pembelajaran gamifikasi berbasis proyek pada pembuatan *software* multimedia interaktif ini mampu memperoleh hasil yang memuaskan dengan presentase kelulusan mahasiswa yang mencapai 87,6% sehingga desain pembelajaran dapat dinyatakan efektif. Tentunya hal tersebut tidak lepas dari strategi gamifikasi yang dipadukan dengan pembelajaran berbasis proyek sehingga dapat memberikan hasil yang efektif dan mendorong partisipasi pebelajar dalam pengerjaan proyek (Leung & Pluskwik, 2018; Zhang & Fang, 2019).

Terakhir, Elemen gamifikasi memiliki peranan dalam membangkitkan motivasi mahasiswa dalam menyelesaikan produk, sesuai dengan temuan Wicaksono (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan motivasi ekstrinsik dan intrinsik di dalam gamifikasi merupakan cara yang umumnya digunakan untuk meningkatkan keterlibatan pengguna. Besarnya motivasi tidak lepas dari peranan elemen *game* yang membuat aktivitas pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menarik. kankanamge (2020) juga menambahkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan motivasi intrinsik seperti kebersediaan untuk berpartisipasi, rasa penasaran, dan sebagainya, sedangkan gamifikasi yang berasal dari motivasi ekstrinsik seperti *badges*, *ranks*, *rewards*, *Challenge* dan lain lain. Lebih lanjut dipaparkan juga jika pengelolaan motivasi intrinsik, motivasi ekstrinsik, dan keterlibatan pengguna dapat bermanfaat untuk memaksimalkan penggunaan elemen gamifikasi dalam pengerjaan proyek, penelitian, pendidikan dan lain sebagainya.

SIMPULAN

Berdasarkan sintaks pembelajaran gamifikasi berbasis proyek pada pembuatan *software* multimedia interaktif ini diketahui mendapatkan tanggapan positif dari validator dan juga mahasiswa sebagai responden penelitian. Meskipun minimnya literatur terkait pembelajaran gamifikasi berbasis proyek, desain penelitian ini telah memberikan gambaran pembelajaran gamifikasi berbasis proyek dapat dilaksanakan meskipun dilakukan secara individu. Aktifitas gamifikasi yang dilaksanakan secara tradisional terbilang jarang dilakukan namun, tetap memberikan pengaruh atas peranannya dalam meningkatkan minat dan motivasi (determinasi diri) mahasiswa dalam pembelajaran. Melalui pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan desain pembelajaran gamifikasi berbasis proyek ini dapat dijadikan bahan evaluasi pada penelitian selanjutnya, tentunya dengan topik yang sesuai.

DAFTAR RUJUKAN

- Al Rasyid, M., & Khoirunnisa, F. (2021). The Effect of Project-Based Learning on Collaboration Skills of High School Students. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(1), 113–119.
- Alafouzou, A., Lamprinou, D., & Paraskeva, F. (2018). Gamified Project based learning environment for motivation improvement. In *ECEL 2018 17th European Conference on E-Learning*, 10.
- Aprilia, S., & Geon, B. (2015). Hubungan Antara Efikasi Diri Dengan Determinasi Diri Siswa Kelas X Sma Charitas. *Psiko-Edukasi*, 13(2).
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Ariyanti, I. (2022). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Untuk Peserta Didik Di Tingkat Taman Kanak-Kanak. *Educational Technology Journal*, 2(1). <https://doi.org/10.26740/etj.v2n1.p34-44>

- Astuti, R. I. P., Toenlioë, A. J. E., & Husna, A. (2018). Persepsi Mahasiswa Teknologi Pendidikan Angkatan 2016 Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Fotografi. *Jurnal Kajian Teknologi*, 1((1)). <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/3385>
- Attali, Y., & Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance. *Computers & Education*, 83. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.012>
- Bailey, T. H., & Phillips, L. J. (2015). The Influence of Motivation and Adaptation on Students' Subjective Well-Being, Meaning In Life and Academic Performance. *Higher Education Research & Development*, 35(2), 201-216. <https://doi.org/doi:10.1080/07294360.2015.1087474>
- Benware, C. A., & Deci, E. L. (1984). Quality of Learning With an Active Versus Passive Motivational Set. *American Educational Research Journal*. <https://doi.org/10.3102/00028312021004755>
- Chen, H., & Yang, J. (2021). Application of IT-Integrated Project-Based Learning in the Teaching Reform of Undergraduate Education. *Journal of Emerging Technologies in Learning*. <https://www.learntechlib.org/p/220080>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15.
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Djaali. (2008). *Skala Likert*. Pustaka Utama.
- Gagné, R. M., Wager, W. W., Golas, K. C., & Keller, J. M. (2004). *Principles of instructional design*. In Performance Improvement.
- Goldman, Z. W., Goodboy, A. K., & Weber, K. (2016). College Students' Psychological Needs and Intrinsic Motivation to Learn: An Examination of Self-Determination Theory. *Communication Quarterly*, 1–25. <https://doi.org/doi:10.1080/01463373.2016.1215338>
- González, C. S., Gómez, N., Navarro, V., Cairós, M., Quirce, C., Toledo, P., & Marrero-Gordillo, N. (2016). Learning healthy lifestyles through active videogames, motor games and the gamification of educational activities. *Computers in Human Behavior*, 55. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.052>
- Hadihabibi, M., Setyosari, P., & Soepriyanto, Y. (2023). Pengaruh Flipped Classroom Beraktivitas Gamifikasi Tradisional Terhadap Self Regulated Learning Pada Pembelajaran Pemrograman. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(1), 26–36. <https://doi.org/10.17977/um038v6i12023p026>
- Hakulinen, L., & Auvinen, T. (2014). The effect of gamification on students with different achievement goal orientations. *Proceedings International Conference on Teaching and Learning in Computing and Engineering*. <https://doi.org/10.1109/LaTiCE.2014.10>
- Hatzilygeroudis, I., Grivokostopoulou, F., & Perikos, I. (2012). Using game-based learning in teaching CS algorithms. *Proceedings of IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE) 2012*, H2C-9-H2C-12. <https://doi.org/10.1109/TALE.2012.6360338>
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., & Susilo, H. (2015). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis, Dan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 9–21.
- Joshi, Ankur, Kale, S., Chandel, S. D. K., & Pal. (2015). "Likert Scale: Explored and Explained." *British Journal of Applied Science & Tecnology*, 7(4), 396–403.

- <https://doi.org/10.9734/BJAST/2015/14975>.
- Kankanamge, N., Yigitcanlar, T., Goonetilleke, A., & Kamruzzaman, M. (2020). How can gamification be incorporated into disaster emergency planning? A systematic review of the literature. *International Journal of Disaster*, 11(4), 481–506.
- Kettanun, C. (2015). Project-based Learning and Its Validity in a Thai EFL Classroom. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 567–573. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.094>
- Khuluq, K., Kuswandi, D., & Soepriyanto, Y. (2023). Project-Based Learning dengan Pendekatan Gamifikasi: Untuk Pembelajaran yang Menarik dan Efektif. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(2), 072–083.
- Kuswandi, D., Surahman, E., & Thaariq, Z. Z. A. (2018). K-Means clustering of student perceptions on project-based learning model application. In *2018 4th International Conference on Education and Technology (ICET)*, 9–12. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8693932/>
- Landers, R. N., & Landers, A. K. (2014). An empirical test of the theory of gamified learning: The effect of leaderboards on time-on-task and academic performance. *Simulation & Gaming*, 45(6), 769–785.
- Laskowski, M., & Badurowicz, M. (2014). Gamification in Higher Education : a Case Study. *Management, Knowledge, and Learning International Conference2*, 971–975. <https://doi.org/https://doi.org/10.13140/2.1.3311.9046>
- Leung, E., & Pluskwik, E. (2018). Effectiveness of Gamification Activities in a Project-based Learning Classroom. *Paper Presented at 2018 ASEE Annual Conference & Exposition*. <https://peer.asee.org/30361>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning, second edition*. In *Multimedia Learning, Second Edition*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678>
- Molenda, M., & Pershing, J. A. (2004). The strategic impact model: An integrative approach to performance improvement and instructional systems design. *TechTrends*, 48(2). <https://doi.org/10.1007/bf02762540>
- Permata, C. A. M., & Kristanto, Y. D. (2020). Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(2), 279–291.
- Ralph, R. A. (2016). Post secondary project-based learning in science, technology, engineering and mathematics. *Journal of Technology and Science Education*, 6(1).
- Rumianda, L., Soepriyanto, Y., & Abidin, Z. (2020). Gamifikasi Pembelajaran Sosiologi Materi Ragam Gejala Sosial sebagai Inovasi Pembelajaran Sosiologi Yang Aktif dan Menyenangkan. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(2), 125–137.
- Ryan, R., & Deci, E. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. The Guilford Press.
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human Computer Studies*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006>
- Soepriyanto, Y., Fazarini, P. F. A., Maulida, T. R. Nurfahrudianto, A., & Afandi, Z. (n.d.). The effect of player type in learning programming with online gamification activities on student learning outcomes. In *2022 2nd International Conference*.
- Soepriyanto, Y., & Kuswandi, D. (2021). Gamification Activities for Learning Visual ObjectOriented Programming. *2021 7th International Conference on Education and Technology (ICET)*, 209–213.
- Suwatno, & Priansa, D. (2011). *Manajemen SDM dalam organisasi Publik dan Bisnis*. Alfabeta.

- Tsai, M. J., Huang, L. J., Hou, H. T., Hsu, C. Y., & Chiou, G. L. (2016). Visual behavior, flow and achievement in game-based learning. *In Computers and Education, Elsevier Ltd.*, 98.
- Tyas, I. A., Gantina, K., & Eka, W. (2014). Determinasi Diri Mahasiswa Jurusan Bimbingan Dan Konseling Universitas Negeri Jakarta Tahun Angkatan 2009-2013. *Insight: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 3(2), 45–51.
- Usmeldi, U. (2018). The effect of project-based learning and creativity on the students' competence at vocational high schools. *Proceeding of The 5th UPI International Conference*. <https://www.atlantis-press.com/article/55913890>
- Vani, K. T., Ulfa, S., & Kuswandi, D. (2023). Desain Pembelajaran Proyek Kolaborasi Menggunakan Model SECI untuk Bidang Studi IPS. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(1), 037–049.
- Wehmeyer, & Michael, L. (2003). *Self-Determined Learning Theory*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Wicaksono, B., & Subari, F. A. (2021). Gamifikasi dan Korelasinya Dengan Minat Mengunjungi Ulang Pada Marketplace “X.” *Jurnal Administrasi Bisnis*, 17(1), 101–114.
- Zhang, H., & Fang, L. (2019). Project-Based Learning for Statistical Literacy: A Gamification Approach. In *In: Våljetaga, T., Laanpere, M. (eds) Digital Turn in Schools—Research, Policy, Practice. Lecture Notes in Educational Technology*. https://doi.org/10.1007/978-981-13-7361-9_1