

KELAYAKAN MULTI MEDIA INTERAKTIF PADA POKOK BAHASAN MODEL PEMBELAJARAN YANG DIKEMBANGKAN MENGGUNAKAN MODEL PENGEMBANGAN ADDIE

Siti Ulgari¹, Erma Yulia², Bonaraja Purba³, Marlan⁴

^{1,2,3,4} Universitas Negeri Medan

¹Sitiulgari@unimed.ac.id

Abstrak: Desain Pembelajaran merupakan mata kuliah wajib di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Unimed, salah satu materinya membahas bidang model pembelajaran yang selama ini hanya menggunakan media pembelajaran tercetak secara hardcopy dan dipresentasikan menggunakan media Power Point. Untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa diperlukan media pembelajaran yang bersifat interaktif. Mengingat tidak tersedianya media pembelajaran multimedia interaktif, maka dikembangkan multimedia interaktif pokok bahasan Model Pembelajaran dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif pokok bahasan Model Pembelajaran menggunakan model pengembangan ADDIE. Kelayakan multimedia interaktif didapatkan dari tiga tahap model pengembangan ADDIE, yakni: (1) analysis, melakukan analisis kebutuhan Mata kuliah Desain Pembelajaran; (2) design, menentukan tujuan pembelajaran dan merancang multimedia interaktif; (3) development, mengembangkan multimedia interaktif dengan melibatkan ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran sebagai validator (ADD). Teknik pengumpulan data untuk mengevaluasi kelayakan multimedia interaktif dilakukan melalui penyebaran kuesioner. Kriteria evaluasi kelayakan menggunakan skala Likert, dengan 5 jenis nilai yaitu: 5 (sangat baik), 4 (baik), 3 (cukup baik), 2 (kurang) dan 1 (sangat kurang) yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan ahli materi sebesar 89,67%, ahli disain pembelajaran sebesar 88,50% dan ahli media pembelajaran sebesar 86,33%. Disimpulkan bahwa model pembelajaran multimedia interaktif yang dikembangkan sangat layak untuk diimplementasikan.

Kata kunci: kelayakan, multimedia interaktif, model pembelajaran, ADDIE

Abstract: The Learning Design course in the Unimed Mechanical Engineering Education Department is a compulsory subject, where one of the materials discusses the field of learning models which so far only use printed learning media in hardcopy and presented using Power Point media. To increase student competence, interactive learning media is needed. Given the unavailability of learning media in the form of interactive multimedia, an interactive multimedia learning model was developed using the ADDIE development model. The aims of this research was to determine the feasibility of interactive multimedia as the subject matter of the learning model using the ADDIE development model. The feasibility of interactive multimedia is obtained from the three stages of the ADDIE development model, namely: (1) analysis, conducting a needs analysis for the Learning Design course; (2) design, determining the learning objectives and designing interactive multimedia; (3) development, developing interactive multimedia by involving the experts of material, learning design and learning media as validators (ADD). Techniques of data collection to assess the feasibility of interactive multimedia are carried out by distributing questionnaires. The feasibility assessment criteria used a Likert scale, with category values of 5 (excellent), 4 (very good), 3 (good), 2 (fair) and 1 (poor), which were analyzed descriptively. The results of this study showed that the feasibility of material experts was 89.67%, instructional design experts 88.50%, and instructional media experts 86.33%. The main result can be concluded that the interactive multimedia subject of the learning model developed is very feasible to be implemented.

Keywords: feasibility, interactive multimedia, learning model, ADDIE

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu upaya memberikan suatu keterampilan tertentu kepada seorang individu guna mengembangkan bakat yang ada pada diri individu, sehingga individu siap menghadapi perubahan (Akmalia et al., 2021). Pendidikan bertujuan untuk merubah seseorang menjadi lebih baik pemahaman ilmu pengetahuan

dan perilakunya yang diperoleh melalui kegiatan proses pembelajaran. Proses pembelajaran memiliki peran penting serta mendasar bagi setiap individu karena proses pembelajaran merupakan proses transfer ilmu pengetahuan dari guru kepada siswa (N. I. Naumkin, 2019).

Proses pembelajaran dapat terjadi bila ada interaksi antara seseorang dengan lingkungannya

(P. Jaiswal, 2020). Proses pembelajaran dikatakan berhasil jika transmisi pengetahuan menunjukkan perubahan perilaku siswa setelah proses pembelajaran (Antinluoma et al., 2018).

Untuk melakukan proses transfer pengetahuan dari Dosen kepada Mahasiswa membutuhkan media, dimana media adalah sarana untuk mengetahui informasi apa yang akan disampaikan oleh sumber pesan kepada sasaran atau penerima pesan (Suyitno, et.al. 2019).

Prestasi siswa dalam suatu proses pembelajaran sangat didukung oleh penggunaan media yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar (McKnight, et al., 2016).

Penggunaan media pembelajaran dapat mendorong mahasiswa tertarik untuk mempelajari hal-hal baru dalam bahan ajar yang akan diberikan oleh Dosen dengan cara yang mudah dipahami. Bahan kajian yang menarik bagi mahasiswa dapat merangsang proses pembelajaran. Salah satu tugas Dosen adalah memilih bahan pembelajaran yang tepat guna untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dimaksud. Era digital saat ini memberikan dampak yang besar bagi kehidupan masyarakat sehingga tidak bisa diremehkan, khususnya dunia pendidikan Indonesia (Widiara, 2018).

Era digital telah memberikan dampak yang signifikan bagi kehidupan masyarakat untuk memenuhi segala kebutuhannya. Perkembangan era digital yang terus berinovasi dan berkembang untuk membawa banyak perubahan terutama di bidang ekonomi, masyarakat dan pendidikan (Afkar, 2019).

Media pembelajaran yang menarik dapat digunakan Dosen untuk mempermudah proses pembelajaran. Penggunaan bahan ajar harus bervariasi, menarik, memikat perhatian, dan memberikan pengalaman belajar yang memudahkan mahasiswa untuk memahami topik (Alifilah, 2020).

Dosen dapat mengimplementasikan berbagai variasi metode pada proses pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran dengan mengimplemantasikan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) (Anjarsari et al., 2020).

Multimedia interaktif merupakan sarana yang dapat menciptakan proses pembelajaran yang efektif dalam menyampaikan isi pembelajaran (Firdian dan Maulana, 2018), dimana multimedia interaktif merupakan media yang proses penggunaannya dikendalikan oleh *user* (mahasiswa) tidak hanya mendengarkan dan

menonton video serta audio tetapi juga memberikan umpan balik positif dan umpan balik ini menentukan kecepatan presentasi (Nurseto, 2020).

Melalui kombinasi komponen yang terintegrasi seperti adanya teks, audio, gambar, video serta animasi, multimedia interaktif sangat cocok untuk menghidupkan konsep sebuah abstrak (Diyana dkk, 2019). Dalam multimedia interaktif, materi pembelajaran dapat disampaikan melalui visualisasi statis dan dinamis (animasi), untuk menghindari ungkapan verbal yang monoton selama proses pembelajaran (Maria, dkk., 2019). Selain itu, multimedia interaktif merupakan media pembelajaran yang kaya akan fitur yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan dapat mengakomodasi siswa dengan gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik (Prasetya dkk, 2018).

Berdasarkan kelebihan pembelajaran dengan bantuan multimedia, maka pengembangan multimedia interaktif dalam proses perancangan pembelajaran topik model pembelajaran sangat diperlukan. Pengembangan multimedia interaktif merupakan kegiatan terencana yang membutuhkan suatu model. Dalam pengembangan multimedia interaktif ini digunakan model pengembangan ADDIE (Robert M. Gagne, et.al. 2015), terdiri dari 5 fase analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi adalah pedoman yang dinamis dan fleksibel untuk membangun sistem pembelajaran yang efektif dari alat pendukung.

Manfaat model ADDIE meliputi: (a) deskripsi tampak lebih komprehensif dan sistematis, dan (b) selama pengembangan melibatkan penilaian ahli, sehingga sebelum uji lapangan, perangkat pembelajaran telah direvisi berdasarkan penilaian ahli, saran, dan kontribusi.

Atas dasar uraian di atas, maka penting dilakukan pengembangan multimedia interaktif pokok bahasan Model Pembelajaran menggunakan model pengembangan ADDIE. Adapun rumusan masalah yang akan diuraikan menggunakan model pembelajaran menggunakan model ADDIE dengan rumusan:

1. Bagaimana analisis kebutuhan pada pokok bahasan?
2. Bagaimana mengembangkan kebutuhan pada pokok bahasan?
3. Bagaimana kelayakan kebutuhan pada pokok bahasan?

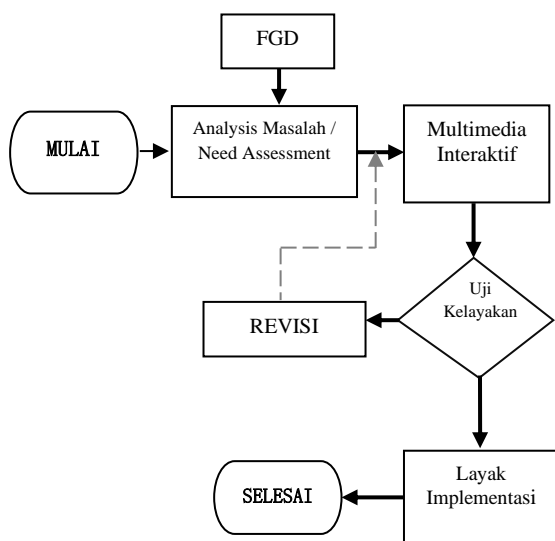
METODE

Pendekatan dan Metode Penelitian

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah research and development (R&D) dan untuk pengembangan multimedia interaktif diimplementasikan model pengembangan ADDIE (analysis, design, development, implementation, evaluation) dari Gagne (Robert M. Gagne, et.al. 2015).

Kelayakan multimedia interaktif didapatkan dari tiga dari lima tahap model pengembangan ADDIE, yakni (1) analysis, melakukan analisis kebutuhan pokok bahasan Model Pembelajaran, (2) design, menentukan tujuan pembelajaran dan merancang multimedia interaktif (3) development, mengembangkan multimedia interaktif dengan melibatkan ahli materi, desain pembelajaran dan media pembelajaran sebagai validator (ADD).

Subjek uji kelayakan pengembangan multimedia interaktif adalah ahli materi bidang model pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan ahli desain pembelajaran praktik. Audiens multimedia interaktif yang dimaksud adalah mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan yang mengambil mata kuliah Desain Pembelajaran. Pemilihan ahli materi didasarkan pada kemampuan subjek untuk menjadi ahli pada model pembelajaran yaitu dosen yang mengajar mata kuliah desain pembelajaran. Pemilihan ahli media dan ahli desain pembelajaran didasarkan pada keahlian di bidang teknologi media dan desain pembelajaran, khususnya guru teknologi pendidikan. Langkah-langkah penelitian ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dianalisis secara kualitatif dan alat pengumpulan data yang dikembangkan dalam penelitian ini berkaitan dengan suatu teknik pengumpulan data yang dilaksanakan pada setiap tahapan penelitian, yaitu: (a) daftar pertanyaan berupa angket yang digunakan untuk observasi (b) tahap pengembangan dan validasi ahli menggunakan angket dari Learning Object Review Instrument (LORI) version 1.5, (Nesbit J, Belfer K. &, Leacock T, 2007) dengan skala Likert.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif yang meliputi analisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket uji ahli dan uji lapangan yang kemudian diinterpretasikan secara kualitatif. Setelah data diperoleh, langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Untuk menganalisis data dari kuesioner, hitung skor untuk setiap subvariabel sesuai dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Dimana :

X = Skor kelayakan *courseware*

$\sum X$ = Jumlah skor tiap subvariabel

N = Jumlah subvariabel

Berdasarkan hasil analisa dan perhitungan menggunakan persamaan di atas, maka jangkauan persentase dan kriteria kualitatif dapat ditetapkan, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Interpretasi Kelayakan Multimedia Interaktif (Rentang Skor 0 – 5)

No	Interval Skor	Interpretasi
1	1.00 – 2.49	Tidak Layak
2	2.50 – 3.32	Cukup Layak
3	3.33 – 4.16	Layak
4	4.17 – 5.00	Sangat Layak

Kriteria Kelayakan

Kriteria kelayakan disajikan dalam bentuk kuesioner yang berfungsi sebagai sumber data penelitian. Interaksi multimedia ini dianggap layak jika hasil yang diperoleh dari kuesioner masuk dalam kriteria “sangat layak”, “cukup” dan “cukup”. Menyediakan landmark adalah langkah yang sangat penting bagi para peneliti,

tetapi belum umum. Setara dengan penjelasan kelayakan dengan skor kelayakan terbatas 2,50, karena menurut Sriadhi (2018) bahwa kelayakan multimedia dapat dinyatakan bila kestabilan data, pengolahan data, dan keterandalan media dapat analisis bila data yang dihasilkan mendapatkan 50% dari kelayakan yang dilakukan pada pengolahan data penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah menghasilkan suatu produk berupa multimedia interaktif pada pokok bahasan Model Pembelajaran. Tiga langkah model pengembangan pada penelitian ini, diadopsi dari 5 langkah model pengembangan ADDIE yang mencakup yaitu analysis, design dan development.

Analisis

Analisis, pada tahap ini berupa analisis kebutuhan yang diperlukan pemakainya (user) guna memperoleh informasi yang terkini. Informasi kebutuhan tersebut diperoleh dengan melaksanakan *Focus Discussion Group (FGD)* antara Dosen, Mahasiswa dan *stakeholder* pengguna lulusan. Informasi yang diperoleh yaitu tentang materi pembelajaran, aspek kelayakan, serta bantuan software yang digunakan untuk mengembangkan multimedia interaktif.

Analisis permasalahan dan kebutuhan proses pembelajaran diperoleh Berdasarkan hasil analisis hasil belajar, maka materi pembelajaran yang akan disampaikan dalam multimedia interaktif yaitu model pembelajaran, mengingat masih rendahnya nilai hasil belajar Mata kuliah

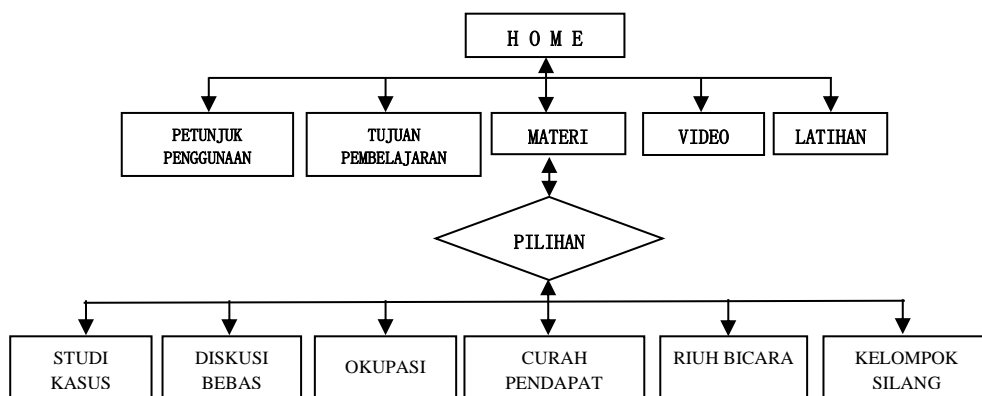
Desain Pembelajaran pokok bahasan model pembelajaran. Selain itu diperoleh data bahwa media pembelajaran yang digunakan selama ini masih terbatas, penyampaian materi pembelajaran yang monoton dan mahasiswa belum maksimal terlibat dalam proses pembelajaran.

Terdapat tiga aspek kelayakan multimedia interaktif, yaitu aspek desain pembelajaran, aspek materi dan aspek media pembelajaran. Kelayakan aspek desain pembelajaran meliputi tujuan dan strategi pembelajaran, penyusunan materi serta alat penilaian. Kelayakan dari aspek materi dinilai berdasarkan aspek penyusunan materi, penyajian materi dan alat penilaian. Kelayakan aspek media pembelajaran berupa setting navigasi, cover dan ilustrasi visual.

Pilihan perangkat lunak pendukung yang digunakan untuk mendukung eksekusi aplikasi pada perangkat digital dan dapat berisi permintaan yang disajikan dalam bentuk teks, video, gambar, dan elemen navigasi lainnya. Software yang digunakan adalah software macromedia flash, alasan pemilihan software ini karena dapat mendukung tampilan teks, video, gambar dan navigasi lainnya. Apalagi fitur-fitur yang tersedia pada software Macromedia Flash cukup bermanfaat.

Design

Tahap Design multimedia interaktif menghasilkan yaitu (1) desain diagram alir (flowchart), diawali dengan merancang dan menyusun struktur multimedia interaktif dengan bentuk diagram alir seperti yang disajikan pada Gambar 2.



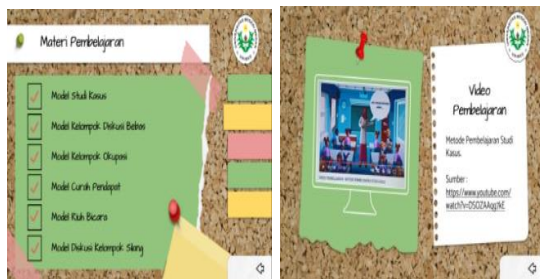
Gambar 2. Skema rancangan multimedia interaktif

Development

Tahap pengembangan meliputi realisasi desain yang telah dilakukan sebelumnya. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam proses pembangunan multimedia interaktif adalah (1) penyusunan aplikasi menggunakan software Adobe Flash; (2) tahap mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan dan menggunakan untuk mengisi konten seperti dokumen, video dan gambar. Bahan-bahan tersebut diperoleh dari beberapa website atau dibuat sendiri; (3) tahap pengembangan dilakukan oleh pengembang sesuai dengan desain dan konten yang terkumpul. Tampilan layar pembuka dan panduan pengguna multimedia interaktif ditunjukkan pada Gambar 3. Tampilan dokumen dan video pada layar dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Tampilan layar pembuka dan petunjuk penggunaan multimedia interaktif

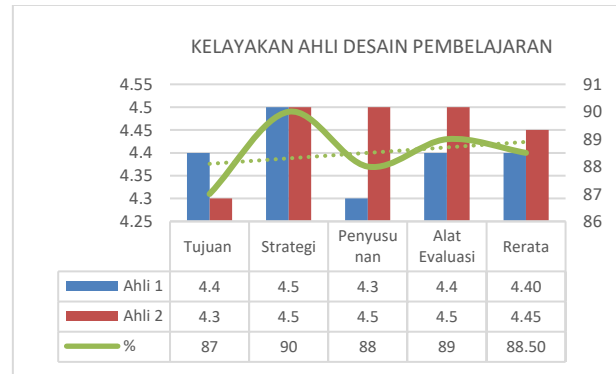


Gambar 4. Tampilan materi dan video pembelajaran

Multimedia interaktif hasil pengembangan selanjutnya dilakukan uji kelayakan oleh ahli Desain dan Media Pembelajaran serta Ahli Materi.

Uji Kelayakan Ahli Desain Pembelajaran

Uji kelayakan yang diperoleh dari ahli desain pembelajaran dibagi menjadi 4 aspek, yakni strategi pembelajaran, tujuan pembelajaran, penyusunan materi, dan alat evaluasi. Penilaian ahli desain pembelajaran terlihat pada Gambar 5.

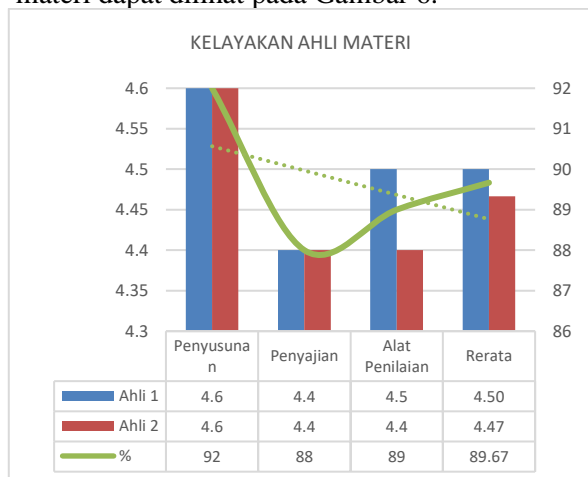


Gambar 5. Nilai uji kelayakan ahli desain pembelajaran

Rerata nilai yang diberikan oleh ahli Desain Pembelajaran pada 4 aspek penilaian sebesar 4,43 (88,5 %). Bila dilihat dari penilaian uji kelayakan ahli desain pembelajaran, maka nilai tersebut termasuk katagori sangat baik.

Uji Kelayakan Ahli Materi

Uji kelayakan ahli materi terdiri dari 3 aspek, yakni; penyusunan materi pembelajaran, penyajian materi pembelajaran, dan alat penilaian. Dari ketiga aspek yang dinilai ahli materi rerata nilai yang diperoleh sebesar 4,49 (89,67 %) dan termasuk katagori sangat baik. Nilai uji kelayakan yang diperoleh dari ahli materi dapat dilihat pada Gambar 6.

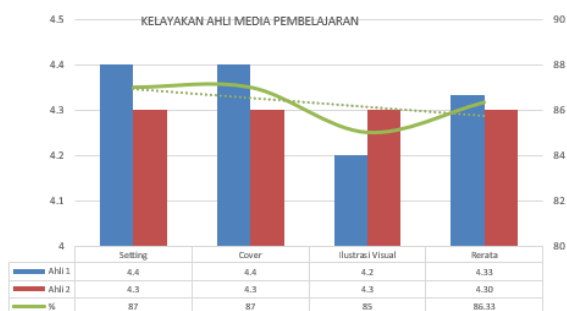


Gambar 6. Nilai uji kelayakan ahli materi

Uji Kelayakan Ahli Media Pembelajaran

Uji kelayakan dari ahli media pembelajaran dibagi dalam 3 aspek, yaitu; setting, cover dan ilustrasi visual. Dari kelayakan ahli media pembelajaran memberikan rerata nilai 4,32 (86,33%) dan termasuk katagori sangat baik. Nilai

uji kelayakan ahli media pembelajaran ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Nilai uji kelayakan ahli media pembelajaran

Rerata nilai uji kelayakan ahli desain pembelajaran, ahli materi dan ahli media pembelajaran ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata nilai uji kelayakan ahli

No	Ahli	Skor	(%)
1	Ahli Desain Pembelajaran	4,425	88,50
2	Ahli Materi Pembelajaran	4,485	89,67
3	Ahli Media Pembelajaran	4,315	86,33
	Rerata	4,408	88,167

Pembahasan

Penggunaan media pada pokok bahasan model pembelajaran selama ini belum cukup untuk memberikan pengalaman belajar sesuai kebutuhan mahasiswa. Pengembangan multimedia interaktif pada pokok bahasan model pembelajaran sudah tepat sesuai kebutuhan mahasiswa, hal ini sejalan dengan pendapat Sharma & Pooja (2015) yang menyatakan penggunaan multimedia interaktif dapat meningkatkan nuansa belajar menjadi lebih menarik bagi mahasiswa. Sehingga dalam meningkatkan motivasi, multimedia interaktif sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa dengan kegiatan belajar yang menarik, interaktif, dan menyenangkan sehingga mahasiswa lebih semangat.

Kelayakan multimedia interaktif pada pokok bahasan Model Pembelajaran terletak pada tombol-tombol yang tersedia khususnya tombol navigasi. Kejelasan penggunaan tombol navigasi memudahkan mahasiswa untuk menampilkan halaman yang diinginkan, sehingga fungsi

interaktif multimedia dapat berjalan dengan baik. Hal ini seperti yang dijelaskan Surjono (2017), navigasi adalah tombol yang dapat berfungsi sebagai alat pengontrol menuju halaman yang diinginkan.

Penilaian yang diberikan oleh ahli desain pembelajaran, ahli materi dan ahli media pembelajaran tentang multimedia interaktif “sangat layak”, dimana manfaat multimedia interaktif dapat meningkatkan semangat belajar siswa karena berisi teks, animasi, audio, dan video yang menarik. Didukung oleh pendapat Khotimah (2020) yang menyatakan bahwa dengan pembelajaran media visual dikatakan lebih efisien penggunaannya, hal ini dikarenakan anak zaman sekarang lebih suka menonton film kartun yang banyak gambarnya, lebih banyak foto yang berbeda.

PENUTUP

Berdasarkan pemaparan pada rumusan masalah, tujuan penelitian, dan paparan hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian dan pengembangan multimedia interaktif pada pokok bahasan Model Pembelajaran, maka dapat disimpulkan: (1) Hasil analisis pendahuluan memperlihatkan bahwa, media pembelajaran pada pokok bahasan Model Pembelajaran perlu dilakukan pengembangan dalam bentuk multimedia interaktif. (2) Multimedia interaktif pada pokok bahasan Model Pembelajaran telah dilakukan uji kelayakan oleh ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran dengan hasil nilai rerata adalah 4,41 (88,17%). Kesimpulan tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif pada pokok bahasan Model Pembelajaran yang dikembangkan telah sesuai dengan kondisi dan kebutuhan mahasiswa di Prodi Teknik Mesin Unimed dan sangat valid digunakan untuk media pembelajaran bagi Dosen, Mahasiswa dan Praktisi Industri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Negeri Medan yang telah membantu dalam pembiayaan secara penuh penelitian ini melalui dana PNPB Universitas Negeri Medan dengan Nomor SK Ketua LPPM UNIMED: 0138/UN33.8/KPT/PD/2023

DAFTAR PUSTAKA

- Afkar, D. W. (2019). *An analysis Powtoon as media for teaching english writing for Junior High School Students*. In Journal of education.
- Akmalia, R., Fajriana, F., Rohantizani, R., Nufus, H., & Wulandari, W. (2021). *Development Of Powtoon Animation Learning Media In Improving Understanding Of Mathematical Concept*. Malikussaleh Journal of Mathematics Learning (MJML), 4(2), 105. <https://doi.org/10.29103/mjml.v4i2.5710>
- Alifilah, A. (2020). *E-Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V MI Al-Ihsan*. Pamulang.
- Anjarsari, E., Farisdianto, D.D., & Asadullah, A. W. (2020). *Pengembangan Media Audiovisual Powtoon Pada Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Sekolah Dasar*. JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, 5(2), 40-50.
- Antinluoma, M., Ilomaki, L., Lahti-Nuuttila, P., & Toom, A. (2018). *Schools as Professional Learning Communities*. Journal of Education and Learning, 7(5). <https://doi.org/10.5539/jel.v7n5p76>
- Diyana, T. N., dkk. (2019). *Pengembangan Multimedia Interaktif Topik Prinsip Archimedes untuk Mengoptimalkan Student Centered Learning*. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan, 6(2), 171–182.
- Firdian, F. dan Maulana, I. T. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Mata kuliah Aplikasi Software*. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan, 3 (6), 822–828.
- Gagne, Robert M., et.al. 2015. *Pinciples of Instructional Design. Fifth Edition*. New Jersey, USA: Thomson Wadsworth, p. 21.
- Khotimah, H., T. Sunaryati., & S. Suhartini. (2021) *Penerapan Media Gambar Sebagai Upaya dalam Peningkatan Konsentrasi Belajar*. Sita. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini. ISSN: 2549-8959 (Online) 2356-1327 (Print) Volume 5 Issue 1 (2021) Pages 676-685. Jakarta, Indonesia.
- Maria, U., dkk. (2019). *Interactive Multimedia Development in The Learning Process of Indonesian Culture Introduction Theme for 5-6 Year Old Children*. Journal of Primary Education, 8(3), 344–353
- McKnight, K., O'Malley, K., Ruzic, R., Horsley, M. K., Franey, J. J., & Bassett, K. (2016). *Teaching in a digital age: How Educators Use Technology to Improve Student Learning*. Journal of research on technology in education, 48(3), 194-211.
- N. I. Naumkin, N. N. Shekshaeva, S. I. Kvitko, M. V. Lomatkina, V. F. Kupryashkin, dan I. V. Korovina, (2019), *Designing the Teaching Model of Multilevel Gradual Training of Students in Innovative Engineering, Integr. Educ.*, vol. 23, no. 4, hlm. 568–586, Des, doi: 10.15507/1991-9468.097.023.201904.568-586.
- Nesbit J, Belfer K. &., Leacock T. (2007). *Learning Object Review Instrument (LORI) User Manual v 1.5*. Diakses dari: <http://www.transplantedgoose.net/gradstudies/educ892/LORI1.5.pdf>
- Nurseto, T. (2020). *Membuat Media Pembelajaran yang Menarik – Tejo Nurseto*. 19–35.
- P. Jaiswal, (2020). *Integrating Educational Technologies to Augment Learners' Academic Achievements*, Int. J. Emerg. Technol. Learn. IJET, vol. 15, no. 02, hlm. 145, Jan, doi: 10.3991/ijet.v15i02.11809.
- Prasetya, A. Y. W. N., dkk. (2018). *Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Tematik untuk Kelas IV Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan, 3(11), 1423–1427.
- Sharma, H.L & Pooja, R. (2015). *Computer Multimedia Instruction Versus Traditional Instruction: an Experimental Study*. International Journal of Scientific Research, Vol.4, issue 5, pp. 740-742.
- S. Suyitno, J. Dwi, S. Arif, dan P. Aci, (2019). *Trainer Stand Instructional Media of Wiring System for Kijang Car to Improve Student Achievement in Vocational Higher Education*, Jour Adv Res. Dyn. Control Syst., vol. 11, no. 11, hlm. 991–997, , doi: 10.5373/JARDCS/V11SP11/2019 3126.

Sriadhi. (2018). *Learning Multimedia Assessment Instrument*. Medan: Universitas Negeri Medan.

Surjono, Herman Dwi. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif: Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press.

Widiara, I. K. (2018). *Blended Learning Sebagai Alternatif Pembelajaran Di Era Digital*. Jurnal Purwadita, 2(2), 50–56