

Tantangan dan Peluang dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi di Perguruan Tinggi

Muh. Ilham¹, Muh. Putra Pratama²

¹ Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Ichsan Sidenreng Rappang

² Program Studi Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kisten Indonesia Toraja

Corresponding Email: mputrapratama@ukitoraja.ac.id

ABSTRAK

Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi di perguruan tinggi telah menjadi kebutuhan yang semakin mendesak seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Artikel ini membahas berbagai tantangan yang dihadapi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti keterbatasan infrastruktur, kesiapan dosen dan mahasiswa, serta kendala teknis dan pedagogis. Selain itu, artikel ini juga menguraikan berbagai peluang yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi. Dengan pemahaman yang lebih baik mengenai tantangan dan peluang ini, perguruan tinggi dapat mengembangkan strategi yang lebih efektif dalam penerapan media pembelajaran berbasis teknologi.

Kata Kunci: Peluang, Tantangan, Media Pembelajaran; Perguruan Tinggi;

ABSTRACT

The Developments of technology-based learning media in higher education has become an increasingly urgent need along with the development of information and communication technology. This article discusses various challenges faced in the development of technology-based learning media, such as limited infrastructure, readiness of lecturers and students, as well as technical and pedagogical constraints. In addition, this article also outlines various opportunities that can be utilized to improve the quality of learning through the use of technology. With a better understanding of these challenges and opportunities, universities can develop more effective strategies in implementing technology-based learning media.

Keywords: Opportunities, Challenges, Learning Media; Higher Education;

PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin berkembang, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan besar di berbagai sektor, termasuk dunia pendidikan. Perguruan tinggi sebagai institusi pendidikan tinggi dituntut untuk mengadopsi teknologi dalam pembelajaran guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pengajaran. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti Learning Management System (LMS) (Morze et al., 2021), video interaktif, augmented reality (AR), virtual reality (VR), serta aplikasi berbasis mobile, telah menjadi strategi utama dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Digitalisasi pendidikan tidak hanya menawarkan fleksibilitas dalam akses terhadap materi pembelajaran tetapi juga

memungkinkan interaksi yang lebih dinamis antara dosen dan mahasiswa (Hasan et al., 2021; Khotimah, 2021).

Namun, implementasi media pembelajaran berbasis teknologi di perguruan tinggi tidak terlepas dari berbagai tantangan. Infrastruktur yang belum merata di berbagai daerah menjadi kendala utama dalam pemanfaatan teknologi ini. Perguruan tinggi yang berada di wilayah perkotaan cenderung memiliki akses yang lebih baik terhadap jaringan internet dan perangkat pendukung, sementara perguruan tinggi di daerah terpencil sering kali mengalami keterbatasan dalam hal akses teknologi. Kondisi ini menyebabkan kesenjangan dalam penerapan media pembelajaran berbasis teknologi, sehingga perlu adanya strategi yang tepat untuk memastikan pemerataan akses bagi semua mahasiswa (Matematika et al., 2017).

Selain itu, kesiapan sumber daya manusia, baik dosen maupun mahasiswa, menjadi faktor penting dalam keberhasilan implementasi media pembelajaran berbasis teknologi. Dosen dituntut untuk memiliki literasi digital yang memadai agar dapat mengembangkan dan menggunakan teknologi dalam pembelajaran secara efektif. Sayangnya, tidak semua dosen memiliki kompetensi teknologi yang cukup, sehingga diperlukan pelatihan dan pendampingan agar mereka dapat mengadaptasi metode pembelajaran yang berbasis teknologi dengan baik. Di sisi lain, mahasiswa juga perlu dibekali dengan keterampilan digital agar dapat memanfaatkan teknologi dalam mendukung pembelajaran mereka secara mandiri dan efisien.

Selain tantangan teknis dan infrastruktur, resistensi terhadap perubahan juga menjadi hambatan dalam penerapan media pembelajaran berbasis teknologi. Sebagian dosen dan mahasiswa masih cenderung lebih nyaman dengan metode pembelajaran konvensional yang bersifat tatap muka. Perubahan paradigma dari metode pembelajaran tradisional menuju pembelajaran berbasis teknologi membutuhkan waktu dan strategi yang tepat agar dapat diterima oleh semua pihak yang terlibat dalam proses pendidikan (Fikri & Madona, 2018). Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan yang lebih holistik dalam memperkenalkan teknologi dalam pembelajaran, termasuk melalui kebijakan yang mendukung serta penyediaan insentif bagi dosen dan mahasiswa yang aktif mengadopsi teknologi dalam proses pembelajaran.

Meskipun terdapat berbagai tantangan dalam implementasi media pembelajaran berbasis teknologi, terdapat pula peluang yang dapat dimanfaatkan oleh perguruan tinggi untuk mempercepat transformasi digital dalam pendidikan. Kemajuan teknologi yang pesat, seperti kecerdasan buatan (AI) (Pratama, 2023; Pratama et al., 2023), Internet of Things (IoT), dan big data, membuka ruang bagi inovasi dalam pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif,

adaptif, dan personal. Dengan memanfaatkan teknologi ini, perguruan tinggi dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

Dukungan dari pemerintah dan institusi pendidikan juga menjadi faktor kunci dalam mempercepat adopsi teknologi dalam pembelajaran. Program-program seperti Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang dicanangkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi memberikan ruang bagi perguruan tinggi untuk lebih fleksibel dalam mengembangkan kurikulum berbasis teknologi (Anastasia Baan & Resnita Dewi, 2021; Saputra, 2023). Selain itu, akses terhadap sumber daya pembelajaran terbuka (Open Educational Resources/OER) semakin memudahkan pengembangan media pembelajaran yang berkualitas tanpa harus mengeluarkan biaya yang besar.

Kolaborasi dengan industri dan pihak eksternal juga menjadi strategi yang dapat dimanfaatkan untuk mempercepat pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Perguruan tinggi dapat menjalin kerja sama dengan perusahaan teknologi, startup, maupun komunitas pengembang untuk menciptakan solusi pembelajaran digital yang inovatif. Dengan adanya kolaborasi ini, diharapkan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dapat lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pasar kerja.

Dengan memahami berbagai tantangan dan peluang yang ada, perguruan tinggi dapat merumuskan strategi yang lebih efektif dalam pengembangan dan implementasi media pembelajaran berbasis teknologi. Pendekatan yang bersifat holistik, mulai dari peningkatan infrastruktur, pengembangan kompetensi dosen dan mahasiswa, hingga pemanfaatan kebijakan yang mendukung, menjadi kunci utama dalam memastikan keberhasilan transformasi digital dalam dunia pendidikan tinggi. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis teknologi tidak hanya menjadi alat bantu dalam proses pembelajaran, tetapi juga dapat berperan sebagai inovasi yang mampu meningkatkan kualitas pendidikan dan daya saing lulusan di era digital ini.

Namun, di Indonesia, implementasi media pembelajaran berbasis teknologi masih menghadapi berbagai kendala. Kesenjangan infrastruktur, kesiapan sumber daya manusia, serta keterbatasan anggaran menjadi tantangan utama yang menghambat optimalisasi pemanfaatan teknologi dalam pendidikan tinggi. Meskipun demikian, dengan adanya kebijakan pemerintah yang mendukung digitalisasi pendidikan dan perkembangan teknologi yang semakin terjangkau, peluang untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi tetap terbuka lebar (Abbas et al., 2022; Hadi et al., 2019; Safitri et al., 2022).

Dengan memahami tantangan dan peluang yang ada, perguruan tinggi dapat merancang strategi yang lebih efektif dalam pengembangan dan implementasi media pembelajaran berbasis

teknologi, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan daya saing lulusan di era digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode survei untuk mengidentifikasi efektivitas desain learning object berbasis microlearning dalam meningkatkan keterlibatan dan retensi belajar peserta didik. Desain penelitian ini bertujuan untuk mengukur dampak langsung dari penerapan teknologi dan media pembelajaran di perguruan tinggi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur. Data dikumpulkan dari berbagai sumber seperti jurnal akademik, laporan institusi pendidikan, dan publikasi pemerintah yang relevan dengan topik pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. Analisis dilakukan dengan cara mengidentifikasi tantangan utama serta peluang yang dapat dimanfaatkan oleh perguruan tinggi dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian ini dilakukan di program studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Ichsan Sidenreng Rappang. Populasi dalam penelitian ini mencakup peserta didik di lingkungan pendidikan menengah hingga pendidikan tinggi yang sudah terbiasa dengan pembelajaran berbasis teknologi digital. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling, dengan kriteria responden yang memiliki pengalaman belajar menggunakan teknologi digital .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi di perguruan tinggi memiliki berbagai tantangan yang harus diatasi. Namun, di sisi lain, terdapat peluang yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung implementasi teknologi dalam pembelajaran secara efektif.

Tantangan dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi

1. **Keterbatasan Infrastruktur** Infrastruktur teknologi merupakan faktor penting dalam penerapan media pembelajaran berbasis teknologi. Banyak perguruan tinggi, terutama yang berada di daerah terpencil, menghadapi keterbatasan dalam hal akses internet yang stabil, perangkat keras yang memadai, serta dukungan teknis yang andal. Tanpa infrastruktur yang memadai, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi sulit dioptimalkan.

2. **Kesiapan Dosen dan Mahasiswa** Adopsi teknologi dalam pembelajaran memerlukan kesiapan sumber daya manusia. Tidak semua dosen memiliki kompetensi teknologi yang cukup untuk mengembangkan atau menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi secara efektif. Selain itu, mahasiswa juga perlu dibekali dengan keterampilan digital agar dapat memanfaatkan teknologi dalam mendukung pembelajaran mereka secara mandiri.
3. **Kendala Teknis dan Pedagogis** Dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi, terdapat tantangan teknis seperti kompatibilitas perangkat, keamanan data, serta biaya pengembangan yang tinggi. Dari aspek pedagogis, media pembelajaran harus dirancang agar tetap mempertahankan interaksi antara dosen dan mahasiswa serta mendukung berbagai gaya belajar. Kurangnya pemahaman dalam desain instruksional berbasis teknologi dapat mengurangi efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan.
4. **Resistensi terhadap Perubahan** Sebagian dosen dan mahasiswa masih lebih nyaman dengan metode pembelajaran konvensional. Mereka merasa bahwa pembelajaran tatap muka lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, diperlukan sosialisasi dan pelatihan untuk meningkatkan penerimaan terhadap inovasi dalam pembelajaran.

Peluang dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi

1. **Kemajuan Teknologi yang Pesat** Perkembangan teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), big data, dan realitas virtual membuka peluang untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih interaktif, adaptif, dan personal. Dengan memanfaatkan teknologi ini, pembelajaran dapat lebih menarik dan disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa.
2. **Dukungan Kebijakan Pemerintah dan Institusi** Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi telah mengeluarkan berbagai kebijakan yang mendukung digitalisasi pendidikan, seperti program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Program ini memberikan ruang bagi perguruan tinggi untuk lebih fleksibel dalam mengembangkan kurikulum berbasis teknologi.
3. **Akses ke Sumber Daya Terbuka** Ketersediaan sumber daya pembelajaran terbuka (Open Educational Resources/OER) memungkinkan perguruan tinggi untuk mengembangkan media pembelajaran tanpa biaya yang terlalu tinggi. Platform open-source seperti Moodle dan Canvas dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran.

4. **Kolaborasi dengan Industri dan Pihak Eksternal** Perguruan tinggi dapat bekerja sama dengan industri teknologi dan startup untuk menciptakan media pembelajaran yang inovatif. Kolaborasi ini dapat mempercepat pengembangan teknologi dalam pendidikan dan memastikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan relevan dengan kebutuhan dunia kerja.
5. **Meningkatnya Adopsi Pembelajaran Daring** Pandemi COVID-19 telah mempercepat adopsi pembelajaran daring, sehingga mahasiswa dan dosen kini lebih terbiasa menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Perguruan tinggi dapat memanfaatkan momentum ini untuk terus mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi dan meningkatkan kualitas pembelajaran daring.

Implikasi bagi Perguruan Tinggi

Berdasarkan tantangan dan peluang yang telah diuraikan, perguruan tinggi perlu mengadopsi strategi yang tepat untuk memastikan keberhasilan implementasi media pembelajaran berbasis teknologi. Beberapa langkah yang dapat dilakukan antara lain:

1. **Investasi dalam Infrastruktur Teknologi** Perguruan tinggi perlu mengalokasikan anggaran untuk pengembangan infrastruktur yang mendukung pembelajaran berbasis teknologi, termasuk peningkatan akses internet, perangkat keras, serta sistem manajemen pembelajaran (LMS).
2. **Pelatihan dan Pengembangan Kompetensi** Dosen dan mahasiswa perlu mendapatkan pelatihan dalam literasi digital dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.
3. **Kolaborasi dan Inovasi** Perguruan tinggi perlu bekerja sama dengan pihak eksternal untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

Dengan strategi yang tepat, pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan tinggi di Indonesia.

1. **Investasi dalam Infrastruktur Teknologi** Perguruan tinggi perlu mengalokasikan anggaran secara strategis untuk pengembangan infrastruktur yang mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Infrastruktur ini mencakup peningkatan akses internet yang stabil, penyediaan perangkat keras yang memadai seperti komputer dan tablet, serta implementasi sistem manajemen pembelajaran (Learning Management System/LMS) yang memungkinkan

pengelolaan materi dan interaksi pembelajaran secara efektif. Dengan investasi yang tepat dalam infrastruktur, perguruan tinggi dapat memastikan bahwa teknologi dapat digunakan secara optimal dalam proses belajar mengajar.

2. **Pelatihan dan Pengembangan Kompetensi** Salah satu faktor kunci dalam keberhasilan implementasi media pembelajaran berbasis teknologi adalah kesiapan sumber daya manusia. Oleh karena itu, perguruan tinggi perlu menyelenggarakan pelatihan rutin bagi dosen dan mahasiswa untuk meningkatkan literasi digital dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Pelatihan ini dapat mencakup penggunaan perangkat lunak edukasi, strategi desain instruksional berbasis teknologi, serta teknik evaluasi pembelajaran daring. Dengan kompetensi yang memadai, dosen dapat lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi sebagai alat bantu pengajaran, sementara mahasiswa dapat lebih aktif dalam mengeksplorasi pembelajaran secara mandiri.
3. **Kolaborasi dan Inovasi** Perguruan tinggi perlu menjalin kerja sama dengan berbagai pihak, termasuk industri teknologi, startup pendidikan, dan komunitas akademik, untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif dan relevan dengan kebutuhan mahasiswa. Kolaborasi dengan perusahaan teknologi dapat membantu dalam menciptakan solusi pembelajaran digital yang lebih interaktif, seperti penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam personalisasi pembelajaran atau pengembangan platform pembelajaran berbasis augmented reality (AR) dan virtual reality (VR). Selain itu, kerja sama dengan lembaga pendidikan lain juga dapat membuka peluang untuk berbagi sumber daya dan best practices dalam penerapan teknologi pendidikan.
4. **Peningkatan Akses terhadap Sumber Daya Digital** Selain mengembangkan media pembelajaran secara mandiri, perguruan tinggi juga dapat memanfaatkan sumber daya pembelajaran terbuka (Open Educational Resources/OER) yang telah tersedia secara luas. OER memungkinkan dosen dan mahasiswa mengakses berbagai materi berkualitas tanpa biaya tambahan, sehingga mendukung efektivitas pembelajaran tanpa membebani institusi secara finansial. Integrasi OER dengan LMS yang digunakan di perguruan tinggi dapat memperkaya pengalaman belajar mahasiswa dan meningkatkan aksesibilitas terhadap bahan ajar yang relevan.
5. **Evaluasi dan Pengembangan Berkelanjutan** Implementasi media pembelajaran berbasis teknologi harus disertai dengan evaluasi yang berkelanjutan untuk memastikan efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Perguruan tinggi perlu mengembangkan sistem monitoring dan feedback yang memungkinkan dosen dan mahasiswa memberikan masukan

mengenai pengalaman belajar mereka dengan teknologi. Data yang dikumpulkan dari evaluasi ini dapat digunakan untuk melakukan perbaikan dan inovasi lebih lanjut dalam desain media pembelajaran. Selain itu, penelitian mengenai efektivitas berbagai teknologi dalam pembelajaran juga perlu terus dilakukan untuk memastikan bahwa perguruan tinggi mengadopsi solusi yang paling sesuai dengan kebutuhan akademik dan perkembangan industri.

Dengan strategi yang tepat, pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan tinggi di Indonesia. Perguruan tinggi yang mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi akan lebih siap dalam menghadapi tantangan masa depan dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi mahasiswa.

KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi di perguruan tinggi memiliki tantangan yang kompleks, namun juga menawarkan peluang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Dengan mengatasi kendala infrastruktur, meningkatkan literasi digital dosen dan mahasiswa, serta memanfaatkan dukungan kebijakan dan kolaborasi industri, perguruan tinggi dapat mengoptimalkan penerapan teknologi dalam pendidikan. Dengan strategi yang tepat, media pembelajaran berbasis teknologi dapat menjadi solusi efektif dalam meningkatkan aksesibilitas dan kualitas pendidikan tinggi di Indonesia.

Penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat berbagai tantangan dalam penerapan media pembelajaran berbasis teknologi, peluang yang ada dapat dimanfaatkan dengan strategi yang tepat. Diperlukan dukungan dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, institusi pendidikan, dan industri, agar media pembelajaran berbasis teknologi dapat diterapkan secara optimal di perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, A., Setiadi, M. A., Marlia, M., & Adisaturrehimi, A. (2022). THE IMPLEMENTATION OF EDUPRENEURSHIP OF EFL STUDENTS IN THE INDONESIAN CONTEXT. *KLASIKAL : JOURNAL OF EDUCATION, LANGUAGE TEACHING AND SCIENCE*, 4(3). <https://doi.org/10.52208/klasikal.v4i3.325>
- Anastasia Baan, & Resnita Dewi. (2021). Pengembangan Buku Ajar Mata Kuliah Bahasa Indonesia untuk Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, Dan Sastra*, 7(1), 327–331. <https://doi.org/10.30605/onoma.v7i1.1407>
- Fikri, H., & Madona, A. S. (2018). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF* (Hendrizar, Ed.). Penerbit Samudra Biru.
- Hadi, S., Andrian, D., & Kartowagiran, B. (2019). Evaluation model for evaluating vocational skills

- programs on local content curriculum in Indonesia: Impact of educational system in Indonesia. *Eurasian Journal of Educational Research*, 2019(82). <https://doi.org/10.14689/ejer.2019.82.3>
- Hasan, M., Pd, S., & Pd, M. (2021). *Media Pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Khotimah, S. K. S. H. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran, Inovasi di Masa Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 2149–2158. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/857>
- Matematika, P., Pgri, I., Dilakukan, P., Mata, P., Metode, K., & Tahun, S. (2017). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBENTUK APLIKASI ANDROID PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN*. October.
- Morze, N., Varchenko-Trotsenko, L., Terletska, T., & Smyrnova-Trybulska, E. (2021). Implementation of adaptive learning at higher education institutions by means of Moodle LMS. *Journal of Physics: Conference Series*, 1840(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012062>
- Pratama, Muh. P. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence Sebagai Sumber Belajar Mandiri. *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan UKI Toraja*, 97–110.
- Pratama, Muh. P., Sampelolo, R., & Lura, H. (2023). REVOLUTIONIZING EDUCATION: HARNESSING THE POWER OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR PERSONALIZED LEARNING. *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science*, 5(2), 350–357. https://doi.org/10.1007/978-3-031-08250-4_25
- Safitri, A. O., Yunianti, V. D., & Rostika, D. (2022). Upaya Peningkatan Pendidikan Berkualitas di Indonesia: Analisis Pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs). *Jurnal Basicedu*, 6(4). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3296>
- Saputra, F. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka: Kecerdasan Emosional, Konsep Diri dan Pola Belajar. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Nusantara*, 1(1), 15–20. <https://doi.org/10.38035/jpkn.v1i1.111>