

## Redesain MOOC Teknologi Kinerja Berbasis ADDIE: Validasi Kelayakan Pedagogis dan Media

Aprilia Ghifari Faizatun Ni'mah,<sup>✉</sup> Izza Alfina Cahyani<sup>2</sup>, Lisda Hilya Aeni<sup>2</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jl. Rawamangun Muka Raya No.11, Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta 13220., Jakarta, Indonesia.

DOI : <https://doi.org/10.21009/JPI.082.10>

### Article History

Submitted: Agust 2025

Accepted : okt 2025

Published : Nov 2025

### Keywords

MOOC 1; teknologi kinerja 2; model ADDIE 3; validasi kelayakan 4

### Abstrak

Tuntutan akan pengalaman belajar yang fleksibel dan berkualitas mendorong pengembangan MOOC sebagai salah satu strategi pembelajaran. Namun, banyak MOOC yang masih terbatas dalam interaktivitas dan relevansi kontekstual. Penelitian ini menyajikan redesign MOOC untuk mata kuliah Teknologi Kinerja (Human Performance Technology/HPT), yang dikembangkan hingga tahap pengembangan dalam model ADDIE: analisis, desain, dan pengembangan. Proses ini mengintegrasikan konten terstruktur, media komunikatif, dan prinsip desain pembelajaran yang berpusat pada pemelajar, berdasarkan pendekatan objektivis-individual dan teori humanistik. Kelayakan dievaluasi melalui validasi ahli dan uji coba pengguna menggunakan instrumen skala Likert berbobot. Hasil menunjukkan skor kelayakan sebesar 92,17% dari ahli materi, 75,00% dari ahli media, dan 96,56% dari pengguna. Temuan ini menegaskan bahwa MOOC layak digunakan dengan revisi. Penelitian ini memperkuat definisi Teknologi Pendidikan AECT (2004) sebagai praktik etis dalam memfasilitasi belajar dan peningkatan performa, serta berkontribusi pada pengembangan desain instruksional berbasis teori yang adaptif untuk konteks pembelajaran pascasarjana.

### Abstract

*The growing demand for flexible, high-quality learning experiences has positioned MOOCs as a strategic response to postgraduate education needs. However, many MOOCs remain limited in interactivity and contextual relevance. This study presents a redesign of a MOOC for a graduate-level Human Performance Technology (HPT) course, developed using the first three stages of the ADDIE model: analysis, design, and development. The process integrated structured content, communicative media, and learner-centered design principles grounded in objectivist-individual and humanistic learning theories. Feasibility was evaluated through expert validation and user trials using a weighted Likert-scale instrument. Results indicated high feasibility scores: 92.17% from content experts, 75.00% from media experts, and 96.56% from users. While the MOOC was deemed pedagogically and technically sound, minor revisions were recommended. This study reinforces the AECT (2004) definition of educational technology as an ethical practice of facilitating learning and improving performance, and contributes to the advancement of theory-driven, competency-based MOOC design.*

<sup>✉</sup> Corresponding author :

Alamat : Rawamangun, Jakarta Timur, Indonesia.

E-mail : [apriliahghifari@unj.ac.id](mailto:apriliahghifari@unj.ac.id)

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa dampak signifikan terhadap transformasi pendidikan tinggi, terutama dalam konteks pembelajaran jarak jauh pasca-pandemi Covid-19. Pandemi menjadi katalisator percepatan adopsi teknologi dalam proses pembelajaran, mendorong institusi pendidikan untuk mengalihkan model pembelajaran konvensional ke arah pembelajaran daring yang lebih fleksibel, terbuka, dan berpusat pada pembelajar (*learner-centered learning*). Dalam konteks ini, Massive Open Online Courses (MOOCs) muncul sebagai salah satu inovasi strategis yang mampu menjawab tantangan aksesibilitas, fleksibilitas, dan keberlanjutan pembelajaran sepanjang hayat (Spyropoulou et al., 2014; Watted, 2018).

MOOCs menawarkan peluang besar dalam mendemokratisasi pendidikan, memungkinkan siapa pun untuk mengakses materi pembelajaran berkualitas tinggi tanpa batasan geografis dan waktu. Di Indonesia, tren ini semakin menguat seiring dengan kebijakan pendidikan tinggi yang mendorong implementasi pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi. Banyak perguruan tinggi mulai mengadopsi pendekatan open and flexible learning untuk menjangkau populasi mahasiswa yang lebih luas dan beragam (Patiño-Toro, 2023). Namun demikian, efektivitas MOOCs dalam meningkatkan kualitas pembelajaran masih menjadi perdebatan. Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa banyak MOOC yang dirancang secara pasif, minim interaktivitas, dan kurang mendukung pengembangan keterampilan aplikatif mahasiswa (Shapiro et al., 2017; Kornia, 2022).

Tantangan utama dalam pengembangan MOOC terletak pada desain instruksional yang mampu mengakomodasi kebutuhan pemelajar dewasa, mendorong keterlibatan aktif, serta memfasilitasi pencapaian kompetensi secara bermakna. Laurillard (2009) menekankan bahwa keberhasilan teknologi pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh keberadaan teknologi itu sendiri, tetapi oleh bagaimana teknologi tersebut diintegrasikan secara strategis dalam desain pembelajaran. Oleh sebab itu, pengembangan MOOC harus didasarkan pada prinsip-prinsip desain instruksional yang adaptif, interaktif, dan berbasis kompetensi (Cheung & Slavin, 2013). Dalam kerangka ini, definisi Teknologi Pendidikan yang dirumuskan oleh AECT (2004) menjadi landasan konseptual penting, yaitu sebagai *“the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources.”* Definisi ini menekankan bahwa teknologi pendidikan tidak hanya berfokus pada alat atau media, tetapi pada proses sistematis yang bertujuan memfasilitasi belajar dan meningkatkan performa secara etis dan kontekstual. Dengan demikian, pengembangan MOOC dalam penelitian ini diposisikan sebagai upaya strategis untuk menciptakan lingkungan belajar yang relevan, reflektif, dan berbasis kebutuhan pemelajar.

Mata kuliah Teknologi Kinerja (Human Performance Technology/HPT) merupakan salah satu mata kuliah inti dalam program studi Teknologi Pendidikan yang menuntut penguasaan konsep teoritis sekaligus keterampilan aplikatif dalam merancang solusi peningkatan performa. Oleh karena itu, pengembangan MOOC untuk mata kuliah ini perlu mengintegrasikan pendekatan objektivis-individual yang menekankan struktur dan penguasaan konten (Shapiro, 2017), serta teori humanistik Carl Rogers yang berorientasi pada pembelajaran reflektif dan personal.

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain ulang dan mengembangkan MOOC Teknologi Kinerja berbasis model ADDIE, dengan fokus pada integrasi konten akademik dan media pembelajaran inovatif guna meningkatkan performa dan keterampilan aplikatif mahasiswa pascasarjana. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menguji tingkat kelayakan dan validitas produk MOOC melalui penilaian ahli dan uji coba pengguna terbatas, mencakup aspek isi, media, dan fungsionalitas olatform. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada tahap pengembangan dan validasi awal produk hingga mencapai Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) 4. Fokus utama berada pada proses desain instruksional, produksi konten digital, dan evaluasi kelayakan oleh ahli serta pengguna terbatas. Penelitian ini belum mencakup implementasi skala besar, pengukuran hasil belajar, atau analisis beban kognitif, yang akan menjadi bagian dari penelitian lanjutan. Selain itu, pengembangan produk hanya dilakukan untuk satu mata kuliah (3 SKS) dalam lingkup Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta, dengan platform MOOC yang digunakan adalah LMS internal UNJ.

Dengan pendekatan yang sistematis, berbasis teori, dan berorientasi pada kebutuhan pembelajar dewasa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran jarak jauh yang lebih adaptif, interaktif, dan berbasis kompetensi, serta menjadi rujukan strategis bagi institusi pendidikan tinggi dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi yang berkualitas dan berkelanjutan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) untuk merancang ulang Massive Open Online Course (MOOC) pada mata kuliah Teknologi Kinerja (Human Performance Technology/HPT). Fokus penelitian berada pada tiga tahap awal, yaitu analisis, desain instruksional, dan pengembangan *learning objects*, yang kemudian divalidasi melalui uji ahli dan uji coba pengguna. Tahap implementasi dan evaluasi luas direncanakan sebagai bagian dari penelitian lanjutan.

Instrumen penelitian terdiri dari dua jenis utama, yaitu instrumen validasi ahli dan instrumen uji coba pengguna. Instrumen validasi ahli disusun dalam bentuk kuesioner berbasis skala Likert 4 poin (1 = tidak layak, 4 = sangat layak), yang mencakup dua aspek utama: aspek isi dan aspek media. Aspek isi meliputi indikator keakuratan konsep Teknologi Kinerja, kesesuaian dengan capaian pembelajaran, struktur materi yang logis dan progresif, serta relevansi konten terhadap konteks profesional mahasiswa. Sementara itu, aspek media mencakup kualitas visual dan desain antarmuka, kemudahan navigasi, tingkat interaktivitas, serta konsistensi terminologi dan penyajian. Instrumen uji coba pengguna berupa daftar pertanyaan reflektif yang mengevaluasi persepsi mahasiswa terhadap kemudahan memahami materi, kejelasan rubrik penilaian, relevansi tugas akhir dengan dunia kerja, serta keterlibatan dalam aktivitas interaktif.

Evaluasi dilakukan melalui validasi ahli dan uji coba pengguna terbatas. Evaluasi kelayakan dilakukan melalui validasi ahli dan uji coba pengguna skala kecil. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner skala Likert 4 poin dengan bobot aspek: kualitas materi (40%), media dan penyajian (35%), serta kesesuaian fungsionalitas platform (25%). Data kuantitatif dianalisis untuk menentukan tingkat kelayakan pedagogis dan teknis produk.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan prototipe MOOC untuk mata kuliah Teknologi Kinerja (HPT) yang dikembangkan hingga tahap pengembangan dalam model ADDIE. Dalam penelitian ini difokuskan pada tiga tahap awal ADDIE, yaitu analisis, desain, dan pengembangan. Berikut adalah uraian hasil dan pembahasannya.

### A. Rancangan dan Pengembangan MOOC Teknologi Kinerja

Dalam kerangka penelitian pengembangan (R&D), model ADDIE diterapkan secara sistematis untuk merancang ulang Massive Open Online Course (MOOC) pada mata kuliah Teknologi Kinerja, dengan tujuan mengoptimalkan integrasi konten dan media pembelajaran berbasis teknologi. Dalam penelitian ini, pengembangan berfokus pada tiga tahap awal ADDIE: analisis, desain, dan pengembangan.

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi tantangan utama dalam pembelajaran berbantuan teknologi, dilanjutkan dengan menelaah RPS dan kebutuhan pemelajar dewasa, yang menunjukkan perlunya konten yang terstruktur, media yang komunikatif, serta aktivitas yang mendorong refleksi dan penerapan praktis. Hal ini sejalan dengan pendekatan objektivis-individual (Shapiro, 2017) yang menekankan penguasaan konten secara sistematis, serta teori humanistik Carl Rogers yang menekankan pembelajaran yang personal dan berbasis pengalaman. Analisis ini juga mempertimbangkan karakteristik pemelajar dewasa yang heterogen, serta kebutuhan akan personalisasi dan umpan balik instan untuk mempertahankan keterlibatan aktif (Zhu et al., 2018; Hafifah, 2024).

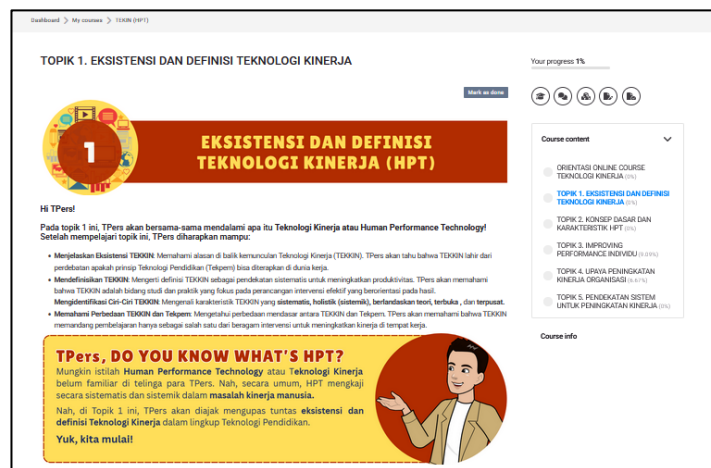
Tahap desain berfokus pada pengembangan struktur modular yang logis dan progresif, dengan integrasi rubrik penilaian, forum diskusi, kuis, dan *final project*. Struktur ini mendukung prinsip Theory of Instruction (Gagné, 1985) dan advance organizer (Laurillard, 2009), yang menekankan pentingnya urutan logis dan navigasi kognitif dalam pembelajaran berbasis teknologi. Sejalan dengan temuan Cheung & Slavin

(2013) bahwa efektivitas pemanfaatan teknologi dalam pendidikan bergantung pada struktur instruksional yang adaptif dan berbasis kebutuhan.

Pada tahap pengembangan, *learning objects* didesain dan dikembangkan berdasarkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan hasil analisis kebutuhan, dengan penekanan pada visualisasi komunikatif dan kompatibilitas lintas perangkat. Pengembangan konten mempertimbangkan prinsip Cognitive Load Theory (Sweller, 1988), yaitu menyajikan informasi dalam unit-unit kecil (*chunking*) untuk mengurangi beban kognitif. Produk dirancang agar kompatibel lintas perangkat dan efisien dalam akses, sesuai dengan rekomendasi Watted & Barak (2018) terkait pentingnya responsivitas dan kecepatan akses dalam pengalaman pengguna MOOC.



Gambar 1. Contoh tampilan produk MOOC bagian orientasi online course



Gambar 2. Contoh tampilan produk MOOC bagian topik pertama

Selanjutnya, validasi awal dilakukan secara internal sebelum implementasi terbatas melalui uji coba skala kecil yang melibatkan beberapa mahasiswa S2 prodi Teknologi Pendidikan sebagai pengguna awal. Dalam proses evaluasi didapatkan area perbaikan, meliputi konsistensi terminologi dan penguatan aktivitas berbasis data, yang penting untuk membangun kompetensi analitis dan aplikatif dalam pembelajaran pascasarjana (Laurillard, 2009; Slamet et al., 2024). Kendala teknis seperti akses media saat jaringan tidak stabil turut menjadi perhatian, mengingat pengalaman pengguna sangat dipengaruhi oleh kecepatan akses dan responsivitas media (Watted & Barak, 2018). Dengan demikian, penerapan model ADDIE dalam penelitian ini tidak hanya menghasilkan MOOC yang valid secara pedagogis dan teknis, tetapi juga memberikan dasar ilmiah untuk pengembangan lanjutan yang berorientasi pada efektivitas pembelajaran, pengukuran beban kognitif, dan optimalisasi desain berbasis data.

## B. Tingkat Kelayakan dan Validitas Produk MOOC Teknologi Kinerja

Validasi produk dalam penelitian ini untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar pedagogis, teknis, dan fungsional sebelum diimplementasikan secara luas. Dalam penelitian ini, validasi dilakukan pada Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) 4, dengan pendekatan triangulasi antara penilaian ahli (expert judgment) dan uji coba pengguna skala kecil. Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan pengguna dalam skala kecil, menggunakan instrumen berbasis skala Likert 4 poin dengan bobot indikator yang telah ditentukan.

Hasil validasi menunjukkan bahwa produk dinyatakan “Layak dengan Revisi Minor”, dengan total skor kelayakan dari ahli materi sebesar 92.17%. Skor ini diperoleh dari tiga aspek utama: kualitas dan keakuratan konten (skor 36.00 dari bobot 40%), struktur dan organisasi materi (skor 33.25 dari bobot 35%), serta kemudahan belajar dan adaptasi MOOC (skor 22.92 dari bobot 25%). Temuan ini menunjukkan bahwa konten telah disusun secara faktual, ilmiah, dan relevan dengan perkembangan mutakhir di bidang Human Performance Technology (HPT), serta mendukung prinsip desain instruksional berbasis teknologi (Laurillard, 2009). Namun, terdapat beberapa rekomendasi dan area perbaikan yang teridentifikasi. Ketidakkonsistenan istilah seperti “Teknologi Kinerja”, “HPT”, dan “TEKKIN” dapat mengganggu pemahaman konseptual pemelajar. Selain itu, aktivitas pembelajaran masih didominasi oleh penyajian deskriptif, belum sepenuhnya mendorong analisis berbasis data atau pengambilan keputusan. Hal ini menjadi penting mengingat konteks pembelajaran pascasarjana yang menuntut pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan refleksi profesional (Shapiro et al., 2017).

**Tabel 1** Hasil validasi ahli materi

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Bobot (%)	Skor Terbobot (%)
1	Kualitas dan keakuratan konten	18	40	36.00
2	Struktur dan organisasi materi	19	35	33.25
3	Kemudahan belajar dan adaptasi MOOC	11	25	22.92
Total Skor Kelayakan			100	92.17

Validasi media juga menunjukkan hasil positif, dengan total skor kelayakan sebesar 75.00%. Aspek kualitas visual dan estetika memperoleh skor 30.00 dari bobot 40%, fungsionalitas dan dukungan pembelajaran memperoleh skor 26.25 dari bobot 35%, dan aspek teknis serta adaptasi platform memperoleh skor 18.75 dari bobot 25%. Meskipun media dinilai menarik dan kompatibel lintas perangkat, ditemukan kendala akses saat jaringan tidak stabil, sehingga diperlukan optimasi ukuran file dan efisiensi loading (Watted & Barak, 2018).

**Tabel 2** Hasil validasi ahli media

No.	Aspek yang dinilai	Skor	Bobot (%)	Skor Terbobot (%)
1	Kualitas visual dan estetika	15	40	30.00
2	Fungsional dan dukungan pembelajaran	9	35	26.25
3	Kemudahan belajar dan adaptasi MOOC	6	25	18.75
Total Skor Kelayakan			100	75.00

Selanjutnya, hasil uji coba pengguna dalam skala kecil mendapatkan total skor rata-rata sebesar 96.56%. Aspek kualitas materi dan konten memperoleh skor terbobot 37.00% dari bobot

40%, kualitas media dan penyajian memperoleh skor 34.56% dari bobot 35%, dan kesesuaian fungsionalitas platform MOOC memperoleh skor 25.00% dari bobot 25%. Responden menilai bahwa MOOC mendukung pembelajaran mandiri, mudah dinavigasi, dan memberikan pengalaman belajar yang memuaskan. Hal ini mencerminkan keberhasilan integrasi prinsip desain instruksional berbasis teknologi (Laurillard, 2009) dan pendekatan humanistik Carl Rogers dalam mendukung *self-regulated learning* dan memperkuat makna “*facilitating learning and improving performance*” dalam definisi Teknologi Pendidikan AECT (2004). Namun, responden merekomendasikan penambahan referensi dan variasi aktivitas analitis untuk memperkuat koneksi dengan pengalaman profesional mereka.

**Tabel 3** Hasil uji coba pengguna skala kecil

No.	Aspek yang dinilai	Rerata Skor	Bobot (%)	Skor Terbobot (%)
1	Kualitas materi dan konten	18.5	40	37.00
2	Kualitas media dan penyajian	19.75	35	34.56
3	Kesesuaian fungsionalitas platform	12.00	25	25.00
Total Skor Kelayakan			100	96.56

Secara keseluruhan, skor rata-rata total sebesar 96.56% menunjukkan bahwa produk MOOC untuk mata kuliah Teknologi Kinerja dinilai layak digunakan dengan beberapa area perbaikan. Implikasi dari temuan ini adalah bahwa pengembangan MOOC tidak cukup hanya berfokus pada konten dan media, tetapi harus mengintegrasikan teori pembelajaran, karakteristik pengguna, dan konteks implementasi.

Produk MOOC ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai model pembelajaran jarak jauh berbasis kompetensi, dengan syarat dilakukan optimasi interaktivitas, personalisasi pembelajaran, dan integrasi aktivitas berbasis data. Variasi aktivitas analitis dan integrasi referensi tambahan menjadi sorotan perbaikan agar lebih memfasilitasi belajar yang relevan dengan pengalaman pemelajar yang mampu merangsang keterlibatan intelektual dan mendukung pengembangan kompetensi secara mendalam. Dengan demikian, hasil validasi ini tidak hanya memberikan dasar ilmiah untuk pengembangan lanjutan pada TKT 5 dan 6, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan keilmuan di bidang teknologi pendidikan dan inovasi pembelajaran digital di pendidikan tinggi.

## SIMPULAN

Pengembangan MOOC untuk mata kuliah Teknologi Kinerja (HPT), yang difokuskan pada tiga langkah awal model ADDIE, yaitu analisis, desain, dan pengembangan, telah menghasilkan produk yang layak secara pedagogis dan teknis. Validasi oleh ahli materi, ahli media, dan pengguna menunjukkan bahwa konten, media, dan struktur pembelajaran telah memenuhi standar kelayakan dengan beberapa area perbaikan. Desain MOOC yang menggabungkan pendekatan objektivis-individual dan teori humanistik Carl Rogers terbukti mendukung pembelajaran yang terstruktur, komunikatif, dan relevan dengan kebutuhan pembelajar dewasa. Temuan ini menjawab rumusan masalah bahwa MOOC yang dikembangkan tidak hanya terstruktur secara instruksional, tetapi juga dinilai valid dan layak oleh para pakar dan pengguna.

Meskipun produk telah memenuhi kriteria kelayakan, beberapa aspek masih perlu ditingkatkan untuk mendukung kualitas pembelajaran yang lebih optimal. Interaktivitas dapat diperkuat melalui penambahan aktivitas berbasis skenario, kuis adaptif, dan prompt refleksi yang mendorong keterlibatan kognitif. Konsistensi penggunaan istilah dan penyusunan peta konsep yang lebih fungsional juga penting untuk memperjelas struktur pemahaman mahasiswa. Selain itu, integrasi aktivitas berbasis data perlu dipertimbangkan guna mendukung pengembangan keterampilan analitis yang lebih mendalam. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk

melanjutkan ke tahap implementasi dan evaluasi dalam model ADDIE, guna menguji efektivitas MOOC secara menyeluruh serta memperluas kontribusinya terhadap inovasi pembelajaran jarak jauh yang adaptif, berbasis kompetensi, dan berkelanjutan di lingkungan pendidikan tinggi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada tim pengembang MOOC UNJ untuk mata kuliah Teknologi Kinerja dan para validator ahli yang telah memberikan masukan konstruktif dalam proses pengembangan dan evaluasi produk ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- AECT. (2004). *The definition of educational technology*. Association for Educational Communications and Technology.
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347-364
- Cheung, A. C., & Slavin, R. E. (2013). The effectiveness of educational technology applications for enhancing mathematics achievement in K-12 classrooms: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 9, 88-113.
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction* (4th ed.). Holt, Rinehart and Winston.
- Kornia, R. (2022). Evaluasi desain MOOC dalam pendidikan tinggi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(2), 112-125.
- Laurillard, D. (2009). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.
- Rogers, C. R. (1983). *Freedom to learn for the 80s*. Charles E. Merrill Publishing Company.
- Shapiro, H., Lauritzen, J. R. K., & Rovira, S. (2017). *The MOOC phenomenon: Challenges and opportunities for European higher education*. European Commission.
- Spyropoulou, N., Pierrakeas, C., & Kameas, A. (2014). MOOCs and the future of higher education. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 29(3), 183-193.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285.
- Watted, A., & Barak, M. (2018). Motivating factors of MOOC completion: Comparing students and instructors. *Journal of Online Learning Research*, 4(1), 1-20.
- Zhu, M., Bonk, C. J., & Doo, M. Y. (2018). Self-directed learning in MOOCs: Exploring the relationships among motivation, self-monitoring, and self-management. *Educational Technology Research and Development*, 66(5), 1141-1164.