

Development of a Digital-Based *Basic Training* Module (Latihan Kader I) for the Islamic Student Association (HMI) Langkat Branch

Alwanda Putra

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
alwanda0331234037@uinsu.ac.id

Mardianto

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
mardianto@uinsu.ac.id

Salminawati

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
salminawati@uinsu.ac.id

Corresponding Author: Alwanda Putra

Article history: Received: April 23, 2024 | Revised: Juni 27, 2025 | Available Online: August 06, 2025

Abstract

This study aims to develop and test the feasibility and effectiveness of a digital-based *Basic Training* module (Latihan Kader I) to support the regeneration process of the Langkat Branch of HMI. The method used is *research and development* (R&D) with the ADDIE model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data were obtained through observation, interviews, questionnaires, pre- and post-tests, and documentation, then analysed descriptively using paired *t-statistical* tests. The validation results showed that the module met the "outstanding" category, with scores of 92.5% (subject matter experts), 90% (design experts), 93.3%–94.2% (instructors), and 90.5%–95.6% (participants). Effectiveness testing on 20 participants showed a significant increase in the average score from 61.75 (pre-test) to 87.75 (post-test), $t(19) = 17.09$, $p < 0.000001$, with *Cohen's d* = 3.82 (huge effect). The module's effectiveness was supported by applying the principles of the *Cognitive Theory of Multimedia Learning*, which integrates text, visuals, and interactive exercises to reduce cognitive load and enhance retention. Despite the positive findings, limitations of the study include the absence of a control group, small sample size, potential *novelty effect*, and limited generalizability. This module has the potential for broader adoption with replication in different contexts, implementing follow-up tests, and measuring skills and attitudes. Further research is recommended to identify the most influential components of the module, assess user acceptance through TAM or UTAUT, and evaluate the impact on organisational performance.

Keywords: Digital module, Cadre Training I, multimedia learning.

Pengembangan Modul *Basic Training* (Latihan Kader I) Berbasis Digital pada Perkaderan Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) Cabang Langkat

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji kelayakan serta efektivitas modul *Basic Training* (Latihan Kader I) berbasis digital untuk mendukung proses kaderisasi HMI Cabang Langkat. Metode yang digunakan adalah *research and development* (R&D) dengan model ADDIE yang mencakup tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, kuesioner, tes awal–akhir, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif dengan dukungan uji statistik *t* berpasangan. Hasil validasi menunjukkan modul memenuhi kategori *sangat baik*, dengan skor 92,5% (ahli materi), 90% (ahli desain), 93,3%–94,2% (instruktur), dan 90,5%–95,6% (peserta). Uji efektivitas pada 20 peserta memperlihatkan peningkatan signifikan skor rata-rata dari 61,75 (pre-test) menjadi 87,75 (post-test), $t(19) = 17,09$, $p < 0,000001$, dengan *Cohen's d* = 3,82 (efek sangat besar). Efektivitas modul didukung oleh penerapan prinsip *Cognitive Theory of Multimedia Learning*, yang mengintegrasikan teks, visual, dan latihan interaktif untuk mengurangi beban kognitif dan meningkatkan retensi. Meskipun temuan positif, keterbatasan penelitian meliputi tidak adanya kelompok kontrol, ukuran sampel kecil, potensi *novelty effect*, dan generalisasi terbatas. Modul ini berpotensi diadopsi lebih luas dengan replikasi pada konteks berbeda, penerapan tes tindak lanjut, serta pengukuran keterampilan dan sikap. Penelitian lanjutan direkomendasikan untuk mengidentifikasi komponen modul paling berpengaruh, mengkaji penerimaan pengguna melalui TAM atau UTAUT, dan menilai dampak terhadap kinerja organisasi.

Kata kunci: Modul digital, Latihan Kader I, pembelajaran multimedia.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan dan pembelajaran, khususnya di lingkungan formal seperti sekolah dan perguruan tinggi. Inovasi seperti e-learning, e-modul, dan platform digital interaktif terbukti mampu meningkatkan aksesibilitas, fleksibilitas, dan efektivitas pembelajaran.¹ Di Indonesia, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) menginisiasi transformasi digital dalam pendidikan tinggi melalui platform Merdeka Belajar Kampus Merdeka.² Namun, transformasi serupa belum banyak terjadi dalam ruang pendidikan non-formal, termasuk dalam proses kaderisasi organisasi kemahasiswaan berbasis ideologis, seperti Himpunan Mahasiswa Islam (HMI).

Beberapa pakar pendidikan menyatakan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan nonformal seperti kaderisasi organisasi dapat memperkuat literasi digital dan kepemimpinan adaptif. Alenezi, menyatakan bahwa pengembangan modul digital yang dirancang dengan prinsip interaktivitas dan self-directed learning mampu meningkatkan partisipasi dan retensi pembelajaran di kalangan mahasiswa.³ Selanjutnya, Purnomo, menekankan pentingnya model blended learning dalam pendidikan berbasis nilai seperti kaderisasi, karena memungkinkan kombinasi antara nilai-nilai tradisional dan pendekatan modern.⁴ Ibrahim, menyebutkan bahwa sistem manajemen digital untuk pembelajaran organisasi kemahasiswaan harus mampu menjawab kompleksitas kebutuhan peserta yang beragam.⁵ Dalam konteks organisasi Islam, pendekatan digital tidak hanya harus efisien secara teknis, tetapi juga sensitif terhadap nilai-nilai normatif dan spiritual organisasi.

Dalam konteks HMI Cabang Langkat, proses kaderisasi masih mengandalkan modul cetak dan metode pembelajaran konvensional. Hal ini menyulitkan kader untuk mengakses materi secara fleksibel dan berdampak pada rendahnya motivasi serta

¹ Yohannes Kurniawan and Erwin Halim, "Implementation of Digital Transformation in Student Organizations," 2023, 4425–34, <https://doi.org/10.46254/ap03.20220731>.

² Kebudayaan Kementerian Pendidikan Riset, dan Teknologi, "Kemendikbud Luncurkan Merdeka Belajar Episode Keenam: Transformasi Dana Pemerintah Untuk Pendidikan Tinggi," 2020, <https://www.dikti.kemdikbud.go.id/kabar-dikti/kabar/kemendikbud-luncurkan-merdeka-belajar-episode-keenam-transformasi-dana-pemerintah-untuk-pendidikan-tinggi/>.

³ Mamdouh Alenezi, "Digital Learning and Digital Institution in Higher Education," *Education Sciences* 13, no. 1 (January 13, 2023): 88, <https://doi.org/10.3390/educsci13010088>.

⁴ Eko Nurhaji Purnomo et al., "Transformation of Digital-Based School Culture: Implications of Change Management on Virtual Learning Environment Integration," *Cogent Education* 11, no. 1 (December 31, 2024), <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2303562>.

⁵ Fahmi Ibrahim et al., "Shifting Paradigm of Education Landscape in Time of the COVID-19 Pandemic: Revealing of a Digital Education Management Information System," *Applied System Innovation* 3, no. 4 (November 10, 2020): 49, <https://doi.org/10.3390/asi3040049>.

efektivitas pembelajaran. Ketiadaan platform digital yang terintegrasi juga membatasi ruang inovasi pedagogis dan menyebabkan proses kaderisasi kurang adaptif terhadap perubahan zaman. Di sisi lain, nilai-nilai keislaman, keindonesiaan, dan kemahasiswaan sebagai inti ideologi HMI perlu tetap terinternalisasi secara kuat dalam setiap tahapan pembelajaran, termasuk melalui media digital.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan tren positif dalam pengembangan modul digital sebagai media pembelajaran yang efektif. Secara umum, kajian-kajian tersebut dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kelompok utama. Pertama, penelitian yang berfokus pada pengembangan modul berbasis model ADDIE, seperti yang dilakukan oleh Susanti,⁶ yang menekankan pentingnya validitas desain serta efektivitas modul dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi mahasiswa. Kedua, penelitian yang mengkaji pemanfaatan platform digital berbasis Android dan multimedia interaktif, seperti yang ditunjukkan oleh Sulikah⁷ dan Pardomuan,⁸ yang menemukan bahwa penggunaan media seperti flipbook, Canva, dan aplikasi Android dapat mendorong kemandirian serta keterlibatan aktif dalam proses belajar. Ketiga, penelitian yang menyoroti integrasi strategi pembelajaran berbasis masalah dan lokalitas konten, sebagaimana diteliti oleh Sari & Nasution,⁹ serta Sari & Ferdian,¹⁰ yang menunjukkan bahwa relevansi isi modul terhadap konteks lokal peserta didik mampu meningkatkan ketercapaian kompetensi secara lebih bermakna. Ketiga pendekatan ini secara konsisten menegaskan bahwa keberhasilan modul digital ditentukan oleh kualitas desain instruksional, dukungan teknologi yang tepat, serta kesesuaian konten dengan kebutuhan dan karakteristik peserta belajar.

⁶ D Susanti, A D Fauziah, and A B Susila, "E-Modules of Dynamic Fluid Using Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Approach Android Applications," *Journal of Physics: Conference Series* 2596, no. 1 (September 1, 2023): 012082, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2596/1/012082>.

⁷ Sulikah Sulikah, Heri Pratiko, and Wening Patmi Rahayu, "Jobco Digital Module to Improve Student Learning Outcomes," *International Journal of Education, Language, Literature, Arts, Culture, and Social Humanities* 2, no. 2 (May 26, 2024): 179–86, <https://doi.org/10.59024/ijellacush.v2i2.829>.

⁸ Gusti Nyoman Pardomuan, "Development of Android-Based Digital Modules for Learning Music History in the Era of the COVID-19 Pandemic," *Journal of World Science* 1, no. 6 (June 15, 2022): 346–58, <https://doi.org/10.36418/jws.v1i6.54>.

⁹ Sri Adelila Sari and Nurfadillah Syam Nasution, "Development of PBL-Based Chemistry E-Modules for Colloidal Systems," *JKPK (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)* 9, no. 2 (August 25, 2024): 355, <https://doi.org/10.20961/jkpk.v9i2.85301>.

¹⁰ Ayuthia Mayang Sari et al., "Interactive E-Modules for Arts Education: Improving Comprehension and Engagement in Nusantara Music Courses," *Jurnal Edutech Undiksha* 12, no. 2 (December 25, 2024): 346–54, <https://doi.org/10.23887/jeu.v12i2.86881>.

Sebagian besar penelitian terkait pengembangan pembelajaran digital hingga kini masih berfokus pada lingkungan pendidikan formal, seperti sekolah dan perguruan tinggi. Sementara itu, ruang kaderisasi dalam organisasi kemahasiswaan berbasis ideologis, seperti Himpunan Mahasiswa Islam (HMI), relatif belum banyak mendapatkan perhatian sebagai objek kajian ilmiah. Hal ini menjadi dasar kebaruan dari penelitian ini, yang secara spesifik menitikberatkan pada pengembangan modul digital Basic Training (Latihan Kader I) dalam konteks kaderisasi HMI Cabang Langkat. Penelitian ini tidak hanya bertujuan menghasilkan e-modul sebagai media pembelajaran alternatif, tetapi juga menekankan pentingnya integrasi nilai-nilai keislaman, keindonesiaan, dan kemahasiswaan yang menjadi pilar utama kaderisasi HMI. Oleh karena itu, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini bukan sekadar adaptasi terhadap perkembangan teknologi digital, melainkan juga merupakan upaya transformasi nilai dan metode kaderisasi agar tetap relevan dengan konteks zaman, tanpa mengabaikan prinsip ideologis yang menjadi identitas organisasi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan research and development (R&D) dengan model ADDIE yang mencakup lima tahap: analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.¹¹ Fokus utama penelitian ini adalah mengembangkan modul Basic Training berbasis digital yang dapat digunakan secara efektif dalam proses kaderisasi HMI Cabang Langkat.

Penelitian dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan di lapangan. Peneliti melakukan observasi selama pelatihan dan berdialog langsung dengan peserta serta pengelola kegiatan. Ditemukan bahwa modul yang digunakan masih konvensional dan kurang menarik, sehingga muncul kebutuhan untuk menghadirkan modul digital yang lebih sesuai dengan perkembangan teknologi dan karakter peserta saat ini.

Setelah kebutuhan dipahami, peneliti merancang modul digital dengan menyusun materi, strategi penyajian, dan tampilan visual. Rancangan ini disusun berdasarkan prinsip pembelajaran yang efektif serta contoh modul digital serupa yang telah ada.

Tahap berikutnya adalah pengembangan, di mana modul disusun dalam bentuk prototipe dan dikonsultasikan kepada para ahli. Tiga orang ahli—yang mewakili bidang

¹¹ Sugiyono, *Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, ed. Alfabeta (Bandung, 2019).

materi, desain pembelajaran, dan praktik pelatihan memberikan masukan terkait isi, struktur, bahasa, dan tampilan modul. Masukan ini menjadi dasar untuk menyempurnakan produk sebelum diuji coba.

Proses revisi dilakukan, modul diimplementasikan dalam pelatihan nyata. Sebanyak 20 peserta mengikuti kegiatan Basic Training menggunakan modul digital ini. Selama proses berlangsung, peneliti mencatat interaksi peserta, kemudahan penggunaan modul, serta tantangan yang muncul.

Tahap terakhir adalah evaluasi. Peneliti mengukur perubahan pemahaman peserta melalui tes awal dan tes akhir, serta meminta mereka mengisi angket untuk menilai daya tarik, kejelasan, dan kegunaan modul. Wawancara juga dilakukan untuk menggali lebih dalam bagaimana peserta dan instruktur menilai penggunaan modul tersebut.

Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, kuesioner, tes sebelum dan sesudah pelatihan, serta dokumentasi kegiatan. Hasilnya dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan kualitas, efektivitas, dan kepraktisan modul.

Data kuantitatif, seperti hasil tes dan angket, digunakan untuk melihat sejauh mana modul mampu meningkatkan pemahaman peserta dan diterima secara positif. Data kualitatif, seperti tanggapan dari wawancara dan pengamatan langsung, dianalisis untuk menangkap pengalaman nyata pengguna terhadap modul. Kedua jenis data ini saling melengkapi dalam menilai keberhasilan produk yang dikembangkan.¹²

1. Deskripsi Produk

Produk yang dihasilkan adalah Modul Digital Basic Training (Latihan Kader 1) untuk perkaderan Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) Cabang Langkat. Modul ini berbentuk bahan ajar berbasis website yang dapat diakses melalui perangkat Android atau laptop dengan koneksi internet. Modul disusun secara sistematis dan memuat:

- a. Sampul (depan & belakang dengan barcode keamanan).
- b. Identitas umum: instansi, penulis, materi pokok, tujuan, target, alokasi waktu, dan silabus.
- c. Daftar isi untuk memudahkan navigasi.
- d. Petunjuk penggunaan modul.

¹² M Askari Zakariah, Vivi Afriani, and K H M Zakariah, *METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF, KUANTITATIF, ACTION RESEARCH, RESEARCH AND DEVELOPMENT (R n D)*. (Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah Kolaka, 2020).

- e. Materi pokok terdiri dari lima bab: Sejarah Peradaban Islam & HMI, Nilai-nilai Dasar Perjuangan HMI, Mission HMI, Konstitusi HMI, Kepemimpinan & Manajemen Organisasi.
- f. Soal latihan pada setiap bab sebagai evaluasi pembelajaran.
- g. Glosarium untuk membantu pemahaman istilah.
- h. Daftar pustaka.

Desain modul menyesuaikan identitas visual HMI dengan tata letak rapi, penggunaan warna kontras, dan format yang ramah pengguna.

2. Hasil Validasi

Validasi produk dilakukan oleh ahli materi, ahli desain, instruktur, dan peserta training. Hasilnya disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1.
Hasil Validasi Modul Digital Basic Training (Latihan Kader 1)

Validator	Skor (%)	Kategori
Ahli Materi	92,5	Sangat Layak
Ahli Desain	90,0	Sangat Layak
Instruktur (uji efektif, 3 orang)	93,3	Sangat Layak
Peserta (uji efektif, 5 orang)	90,5	Sangat Layak
Instruktur (uji praktis, 7 orang)	94,2	Sangat Layak
Peserta (uji praktis, 20 orang)	95,6	Sangat Layak
Rata-rata kelayakan	91,57	Sangat Layak
Rata-rata kepraktisan	94,9	Sangat Layak

3. Hasil Uji Coba

Uji coba dilakukan pada 20 peserta Basic Training menggunakan pre-test dan post-test. Hasil perbandingan nilai rata-rata disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2.
Nilai Rata-rata Pre-test dan Post-test

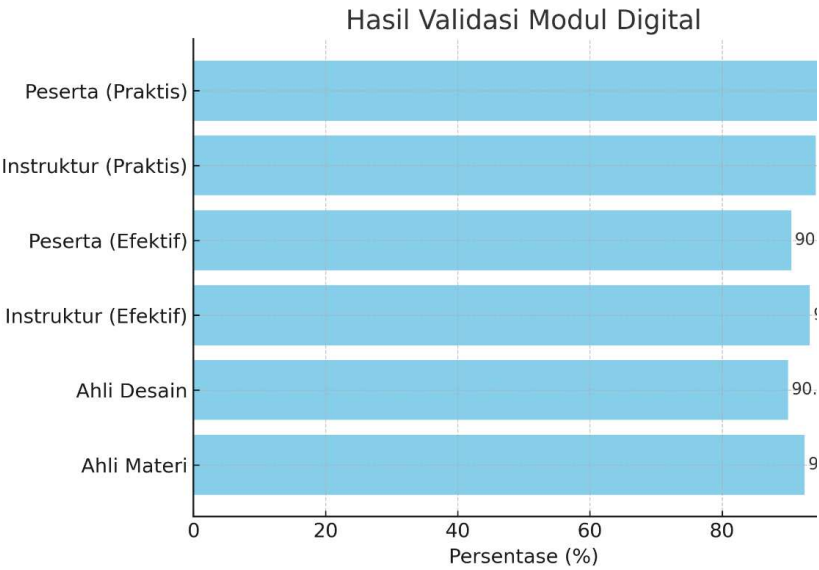
Tahap Pengukuran	Nilai Rata-rata
Pre-test	61,75
Post-test	87,75

Peningkatan	+26 poin
--------------------	-----------------

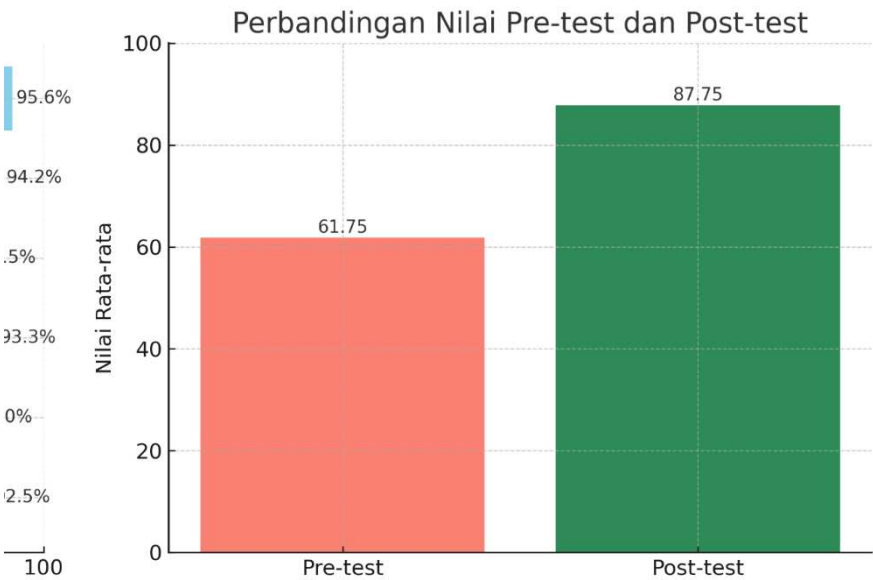
Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata sebesar 26 poin setelah penggunaan modul digital.

Gambar Perbandingan nilai rata-rata pre-test dan post-test

Gambar 1
Hasil Validasi Modul Digital



Gambar 2
Perbandingan Nilai Pre-test dan Post-test



Grafik batang horizontal menggambarkan hasil validasi modul digital dari berbagai pihak (ahli, instruktur, peserta) dengan persentase kelayakan. Sedangkan Grafik batang vertikal membandingkan nilai rata-rata pre-test dan post-test, memperlihatkan peningkatan sebesar 26 poin setelah penggunaan modul

4. Revisi Produk

Revisi dilakukan berdasarkan masukan dari ahli materi, ahli desain, instruktur, dan peserta. Perubahan yang dilakukan meliputi:

- a. Penyederhanaan bahasa agar mudah dipahami.
- b. Penyesuaian tata letak dan komposisi warna.
- c. Penambahan contoh gambar yang relevan.
- d. Penyempurnaan soal evaluasi sesuai tujuan pembelajaran.

Setelah revisi, seluruh komponen memperoleh kategori Sangat Layak dan modul siap diimplementasikan pada kegiatan Basic Training.

Kelayakan dan Efektivitas Modul Digital Basic Training (Latihan Kader I)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul Basic Training (Latihan Kader I) berbasis digital yang dikembangkan untuk HMI Cabang Langkat memenuhi standar tinggi dalam hal validitas isi, kualitas desain, dan kepraktisan penggunaan. Nilai validasi yang diperoleh 92,5% dari ahli materi, 90% dari ahli desain, 93,3% pada uji awal instruktur, 94,2% pada uji praktis instruktur, 90,5% pada uji awal peserta, dan 95,6% pada uji praktis peserta seluruhnya berada pada kategori *sangat baik* ($\geq 86\%$).

Peningkatan hasil belajar juga signifikan. Rata-rata nilai pre-test peserta adalah 61,75, meningkat menjadi 87,75 pada post-test, dengan selisih 26 poin. Uji *t* berpasangan menunjukkan perbedaan ini signifikan secara statistik, $t(19) = 17,09$, $p < 0,000001$, dan menghasilkan nilai *Cohen's d* = 3,82 yang tergolong efek sangat besar. Walaupun demikian, besarnya efek ini perlu diinterpretasikan hati-hati mengingat ukuran sampel yang kecil ($N=20$) dan desain penelitian tanpa kelompok kontrol.

Temuan ini sejalan dengan praktik umum penelitian pengembangan bahan ajar digital yang menggunakan desain *pre-post* untuk mengukur peningkatan pengetahuan

Cook,¹³ begitu juga dengan temuan Means,¹⁴ namun efek sebesar ini jarang ditemui pada studi berskala besar dengan desain acak terkendali.

Dari sudut pandang teori kognitif, modul ini mengintegrasikan teks, visual, dan latihan interaktif sesuai prinsip Mayer *Cognitive Theory of Multimedia Learning*.¹⁵ Penerapan prinsip seperti *coherence* (menghilangkan informasi yang tidak relevan), *segmenting* (membagi materi menjadi unit kecil), *signaling* (memberi penekanan pada informasi penting), dan *modality* (memadukan saluran verbal dan visual) terbukti dapat mengurangi beban kognitif dan meningkatkan retensi.¹⁶ Peningkatan signifikan pada post-test konsisten dengan temuan bahwa pembelajaran multimedia yang mengikuti prinsip ini menghasilkan hasil yang lebih baik dibandingkan format teks tunggal.¹⁷

Meta-analisis pembelajaran berbasis internet menunjukkan bahwa pembelajaran digital umumnya memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan tanpa intervensi, dan setara atau sedikit lebih baik dibandingkan pembelajaran tatap muka, dengan rata-rata *effect size* sekitar 0,40.¹⁸ Penelitian Salas dan Pilco,¹⁹ Pei & Wu,²⁰ pada modul e-learning di pendidikan tinggi dan pelatihan profesional juga menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan, meskipun dengan besaran efek sedang.

Sedangkan faktor yang secara teoretis dan empiris mendukung efektivitas modul ini antara lain: *pertama*, Aksesibilitas dan pengulangan belajar. Peserta dapat mengakses materi kapan saja, memungkinkan repeated exposure yang meningkatkan retensi temuan

¹³ David A. Cook et al., "Internet-Based Learning in the Health Professions," *JAMA* 300, no. 10 (September 10, 2008): 1181, <https://doi.org/10.1001/jama.300.10.1181>.

¹⁴ Barbara Means et al., "The Effectiveness of Online and Blended Learning: A Meta-Analysis of the Empirical Literature," *Teachers College Record* 115, no. 3 (2013): 1–47.

¹⁵ Richard E. Mayer, *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, ed. Richard E. Mayer and Logan Fiorella (Cambridge University Press, 2021), <https://doi.org/10.1017/9781108894333>.

¹⁶ Kirsten R. Butcher, "The Multimedia Principle," in *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (Cambridge University Press, 2014), 174–205, <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.010>.

¹⁷ Logan Fiorella and Richard E Mayer, *Learning as a Generative Activity* (Cambridge university press, 2015).

¹⁸ Richard F. Schmid et al., "A Meta-Analysis of Online Learning, Blended Learning, the Flipped Classroom and Classroom Instruction for Pre-Service and in-Service Teachers," *Computers and Education Open* 5 (December 2023): 100142, <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100142>.

¹⁹ Sdenka Zobeida Salas-Pilco, Yuqin Yang, and Zhe Zhang, "Student Engagement in Online Learning in Latin American Higher Education during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review," *British Journal of Educational Technology* 53, no. 3 (May 15, 2022): 593–619, <https://doi.org/10.1111/bjet.13190>.

²⁰ Leisi Pei and Hongbin Wu, "Does Online Learning Work Better than Offline Learning in Undergraduate Medical Education? A Systematic Review and Meta-Analysis," *Medical Education Online* 24, no. 1 (January 1, 2019): 1666538, <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1666538>.

penelitian ini sejalan dengan temuan Cepeda;²¹ *kedua*, Desain multimedia – Integrasi teks, gambar, dan latihan mendukung pemrosesan ganda (dual coding) sehingga memperdalam pemahaman; *ketiga*, Kesesuaian tujuan dan evaluasi: Penyusunan tujuan pembelajaran yang terhubung langsung dengan evaluasi mendorong fokus belajar; *keempat*, Validasi ahli sebelum implementasi: Koreksi dari ahli materi dan desain memastikan isi akurat, relevan, dan mudah digunakan, meminimalkan hambatan saat pelaksanaan.

Meskipun menghasilkan temuan positif, akan tetapi penelitian ini memiliki keterbatasan: *pertama*, Tidak ada kelompok kontrol, sehingga efek modul sulit dipisahkan dari pengaruh instruktur atau efek pre-test; *kedua*, Ukuran sampel kecil yang berpotensi melebih-lebihkan besaran efek; *ketiga*, Kemungkinan adanya *novelty effect* atau *Hawthorne effect*; *keempat*, Seluruh peserta berasal dari satu cabang HMI, sehingga generalisasi terbatas; *kelima*, Pengukuran hanya mencakup pengetahuan, belum keterampilan dan sikap.

Berdasarkan temuan ini, modul berpotensi untuk diadopsi secara lebih luas dengan beberapa langkah perbaikan: *pertama*, Melakukan replikasi dengan desain kuasi-eksperimental atau RCT pada cabang HMI lain; *kedua*, Menjaga penerapan prinsip multimedia dalam setiap pembaruan konten; *ketiga*, Menambahkan tes tindak lanjut 1–3 bulan untuk mengukur retensi jangka panjang.

Penelitian di masa mendatang dapat diarahkan untuk memahami lebih dalam bagian mana dari modul digital yang benar-benar memberi dampak paling besar pada proses belajar kader. Misalnya, apakah kekuatan utamanya terletak pada kejernihan teks, kualitas ilustrasi, atau interaktivitas yang mengajak peserta aktif terlibat. Pemahaman ini akan membantu perancang modul membuat versi yang semakin tepat sasaran.

Selain itu, penting untuk meneliti bagaimana para pengguna baik instruktur maupun peserta menerima dan merasakan manfaat modul ini. Pendekatan seperti *Technology Acceptance Model* (TAM) atau *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) dapat digunakan untuk menangkap persepsi kegunaan, kemudahan penggunaan, dan motivasi mereka dalam mengadopsi teknologi ini di lingkungan HMI.

²¹ Nicholas J. Cepeda et al., “Distributed Practice in Verbal Recall Tasks: A Review and Quantitative Synthesis,” *Psychological Bulletin* 132, no. 3 (2006): 354–80, <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.3.354>.

Tidak kalah penting, penelitian lanjutan sebaiknya mengevaluasi sejauh mana modul ini memengaruhi kinerja organisasi secara keseluruhan. Apakah kader menjadi lebih aktif berpartisipasi? Apakah kegiatan organisasi menjadi lebih terstruktur dan efektif? Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan ini akan memperlihatkan bukan hanya manfaat modul di ruang kelas pelatihan, tetapi juga kontribusinya dalam membangun kualitas kader dan daya hidup organisasi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, modul Basic Training (Latihan Kader I) berbasis digital yang dikembangkan untuk HMI Cabang Langkat terbukti memiliki kelayakan sangat tinggi baik dari sisi isi, desain, maupun kepraktisan penggunaan. Penilaian dari para ahli, instruktur, dan peserta konsisten menunjukkan kategori *sangat baik*, sementara analisis hasil belajar memperlihatkan peningkatan signifikan yang secara statistik sangat kuat, meskipun perlu diinterpretasikan hati-hati karena keterbatasan desain penelitian dan ukuran sampel. Keberhasilan modul ini didukung oleh penerapan prinsip desain instruksional ADDIE dan teori pembelajaran multimedia Mayer yang memungkinkan pengelolaan beban kognitif secara optimal, integrasi teks–visual–latihan interaktif, serta kesesuaian tujuan pembelajaran dengan evaluasi. Hasil ini juga selaras dengan literatur terkini tentang efektivitas pembelajaran digital, meski besaran efek pada penelitian ini melampaui rata-rata temuan studi serupa.

Temuan tersebut menunjukkan potensi besar modul ini untuk diadopsi lebih luas dalam program perkaderan, dengan catatan perlu dilakukan replikasi pada konteks yang lebih beragam dan desain penelitian yang lebih kuat. Penelitian lanjutan dapat memfokuskan pada identifikasi komponen modul yang paling berpengaruh terhadap capaian belajar, mengkaji penerimaan pengguna melalui kerangka seperti TAM atau UTAUT, serta mengevaluasi dampak terhadap kinerja organisasi dan partisipasi kader. Dengan demikian, pengembangan modul ini tidak hanya diharapkan meningkatkan pengetahuan peserta, tetapi juga memberikan kontribusi strategis bagi penguatan kapasitas kader dan efektivitas organisasi secara berkelanjutan.

Bibliography

- Alenezi, Mamdouh. "Digital Learning and Digital Institution in Higher Education." *Education Sciences* 13, no. 1 (January 13, 2023): 88. <https://doi.org/10.3390/educsci13010088>.
- Butcher, Kirsten R. "The Multimedia Principle." In *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, 174–205. Cambridge University Press, 2014. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.010>.
- Cepeda, Nicholas J., Harold Pashler, Edward Vul, John T. Wixted, and Doug Rohrer. "Distributed Practice in Verbal Recall Tasks: A Review and Quantitative Synthesis." *Psychological Bulletin* 132, no. 3 (2006): 354–80. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.3.354>.
- Cook, David A., Anthony J. Levinson, Sarah Garside, Denise M. Dupras, Patricia J. Erwin, and Victor M. Montori. "Internet-Based Learning in the Health Professions." *JAMA* 300, no. 10 (September 10, 2008): 1181. <https://doi.org/10.1001/jama.300.10.1181>.
- Fiorella, Logan, and Richard E Mayer. *Learning as a Generative Activity*. Cambridge university press, 2015.
- Ibrahim, Fahmi, Heru Susanto, Parastou Khodaparast Haghi, and Desi Setiana. "Shifting Paradigm of Education Landscape in Time of the COVID-19 Pandemic: Revealing of a Digital Education Management Information System." *Applied System Innovation* 3, no. 4 (November 10, 2020): 49. <https://doi.org/10.3390/asi3040049>.
- Kementerian Pendidikan Riset, dan Teknologi, Kebudayaan. "Kemendikbud Luncurkan Merdeka Belajar Episode Keenam: Transformasi Dana Pemerintah Untuk Pendidikan Tinggi," 2020. <https://www.dikti.kemdikbud.go.id/kabar-dikti/kabar/kemendikbud-luncurkan-merdeka-belajar-episode-keenam-transformasi-dana-pemerintah-untuk-pendidikan-tinggi/>.
- Kurniawan, Yohannes, and Erwin Halim. "Implementation of Digital Transformation in Student Organizations," 2023, 4425–34. <https://doi.org/10.46254/ap03.20220731>.
- Mayer, Richard E. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Edited by Richard E. Mayer and Logan Fiorella. Cambridge University Press, 2021. <https://doi.org/10.1017/9781108894333>.
- Means, Barbara, Yukie Toyama, Robert Murphy, and Marianne Baki. "The Effectiveness of Online and Blended Learning: A Meta-Analysis of the Empirical Literature." *Teachers College Record* 115, no. 3 (2013): 1–47.
- Pardomuan, Gusti Nyoman. "Development of Android-Based Digital Modules for Learning Music History in the Era of the COVID-19 Pandemic." *Journal of World Science* 1, no. 6 (June 15, 2022): 346–58. <https://doi.org/10.36418/jws.v1i6.54>.
- Pei, Leisi, and Hongbin Wu. "Does Online Learning Work Better than Offline Learning in Undergraduate Medical Education? A Systematic Review and Meta-Analysis." *Medical Education Online* 24, no. 1 (January 1, 2019): 1666538. <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1666538>.

- Purnomo, Eko Nurhaji, Ali Imron, Bambang Budi Wiyono, Ahmad Yusuf Sobri, and Zummy Anselmus Dami. "Transformation of Digital-Based School Culture: Implications of Change Management on Virtual Learning Environment Integration." *Cogent Education* 11, no. 1 (December 31, 2024). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2303562>.
- Salas-Pilco, Sdenka Zobeida, Yuqin Yang, and Zhe Zhang. "Student Engagement in Online Learning in Latin American Higher Education during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review." *British Journal of Educational Technology* 53, no. 3 (May 15, 2022): 593–619. <https://doi.org/10.1111/bjet.13190>.
- Sari, Ayuthia Mayang, Robby Ferdian, Olan Yogha Pratama, Novita Efendi, and Belirda Wulan Dhari. "Interactive E-Modules for Arts Education: Improving Comprehension and Engagement in Nusantara Music Courses." *Jurnal Edutech Undiksha* 12, no. 2 (December 25, 2024): 346–54. <https://doi.org/10.23887/jeu.v12i2.86881>.
- Sari, Sri Adelila, and Nurfadillah Syam Nasution. "Development of PBL-Based Chemistry E-Modules for Colloidal Systems." *JKPK (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)* 9, no. 2 (August 25, 2024): 355. <https://doi.org/10.20961/jkpk.v9i2.85301>.
- Schmid, Richard F., Eugene Borokhovski, Robert M. Bernard, David I. Pickup, and Phillip C. Abrami. "A Meta-Analysis of Online Learning, Blended Learning, the Flipped Classroom and Classroom Instruction for Pre-Service and in-Service Teachers." *Computers and Education Open* 5 (December 2023): 100142. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100142>.
- Sugiyono. *Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Edited by Alfabeta. Bandung, 2019.
- Sulikah Sulikah, Heri Pratikto, and Wening Patmi Rahayu. "Jobco Digital Module to Improve Student Learning Outcomes." *International Journal of Education, Language, Literature, Arts, Culture, and Social Humanities* 2, no. 2 (May 26, 2024): 179–86. <https://doi.org/10.59024/ijellacush.v2i2.829>.
- Susanti, D, A D Fauziah, and A B Susila. "E-Modules of Dynamic Fluid Using Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Approach Android Applications." *Journal of Physics: Conference Series* 2596, no. 1 (September 1, 2023): 012082. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2596/1/012082>.
- Zakariah, M Askari, Vivi Afriani, and K H M Zakariah. *METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF, KUANTITATIF, ACTION RESEARCH, RESEARCH AND DEVELOPMENT (R n D)*. Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah Kolaka, 2020.