Sulawesi Tenggara Educational Journal
Website: http://jurnal-unsultra.ac.id/index.php/seduj
Email: seduj.journal@gmail.com

Pengembangan Model Pembelajaran Hybrid Intelligent Learning untuk Perguruan Tinggi

INFO PENULIS

Nina Ikhwati Wahidah
Universitas Nahdlatul Ulama Lampung
Ninaikhwatiwahidah19@gmail.com
+6285658794081

Iskandar Iskandar
Universitas Nahdlatul Ulama Lampung
iskandar.dosen@gmail.com
+6281369114250

Irma Ayuwanti
Universitas Nahdlatul Ulama Lampung
irmaayuwanti@gmail.com
+6281226971846

Pixyoriza Pixyoriza
Universitas Nahdlatul Ulama Lampung
pixyoriza16@gmail.com
+6285769871152

Nikki Tri Sakung
Universitas Lampung
nikkitrisakung@gmail.com
+6285208615576

INFO ARTIKEL

ISSN: 2807-7474
Vol. 5, No. 3, Desember 2025
http://jurnal-unsultra.ac.id/index.php/seduj

© 2025 Unsultra All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Wahidah, N. I., Iskandar I., Ayuwanti, I., Pixyoriza, P., & Sakung, N. T. (2025). Pengembangan Model Pembelajaran Hybrid Intelligent Learning untuk Perguruan Tinggi. *Sulawesi Tenggara Educational Journal, 5* (3), 582-587.

Abstrak

Transformasi pembelajaran di perguruan tinggi menuntut model yang mengintegrasikan fleksibilitas hybrid learning dengan teknologi cerdas untuk meningkatkan kualitas pengalaman belajar mahasiswa. Namun, implementasi hybrid learning masih menghadapi kendala seperti rendahnya personalisasi, minimnya pemanfaatan data belajar, dan keterbatasan umpan balik real-time. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Model Pembelajaran Hybrid Intelligent Learning yang memadukan pembelajaran tatap muka dan daring dengan dukungan *learning analytics* serta rekomendasi adaptif. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) melalui model ADDIE**,** meliputi analisis kebutuhan, desain model, pengembangan prototipe, implementasi terbatas, dan evaluasi. Tahap evaluasi mengadopsi pendekatan Dick and Carey**,** dengan validasi oleh ahli desain pembelajaran, ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa**,** yang menunjukkan tingkat kelayakan masing-masing sebesar 88%**,** 85%, 83%, dan 87%**,** sehingga model dinyatakan layak digunakan. Uji coba terbatas pada 35 mahasiswa menggunakan paired-sample t-test menunjukkan bahwa model yang dikembangkan efektif meningkatkan hasil belajar mahasiswa secara signifikan dengan $t = 6{,}85$; $p < 0{,}05$ (2-tailed) dibandingkan kondisi sebelum penerapan. Dengan demikian, Model Pembelajaran Hybrid Intelligent Learning dinyatakan layak dan efektif untuk diterapkan di perguruan tinggi serta berpotensi menjadi rujukan pengembangan inovasi pembelajaran digital berbasis teknologi cerdas.

Kata kunci: hybrid learning, intelligent learning, ADDIE, Dick and Carey, learning analytics

Abstract

The transformation of higher education learning requires a model that integrates the flexibility of hybrid learning with intelligent technology to enhance students' learning experiences. However, the implementation of hybrid learning still faces challenges such as low personalization, limited utilization of learning data, and inadequate real-time feedback. This study aims to develop a Hybrid Intelligent Learning Model that combines face-to-face and online learning with the support of learning analytics and adaptive recommendations. The research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, including needs analysis, model design, prototype development, limited implementation, and evaluation. The evaluation stage adopted the Dick and Carey approach, with validation conducted by instructional design experts, material experts, media experts, and language experts, showing feasibility ratings of 88%, 85%, 83%, and 87%, respectively, indicating that the model is suitable for use. A limited trial with 35 students using a paired-sample t-test indicated that the developed model effectively improved students' learning outcomes significantly ($t = 6.85$; $p < 0.05$, 2-tailed) compared to pre-implementation conditions. Thus, the Hybrid Intelligent Learning Model is considered feasible and effective for implementation in higher education and has the potential to serve as a reference for the development of digital learning innovations based on intelligent technology.

Keywords: hybrid learning, intelligent learning, ADDIE, Dick and Carey, learning analytics

A. Pendahuluan

Pendidikan tinggi menghadapi tuntutan transformasi seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan kebutuhan generasi mahasiswa yang semakin dinamis. Banyak perguruan tinggi berupaya mengadopsi metode pembelajaran yang fleksibel serta relevan dengan perkembangan zaman, untuk menghadirkan pengalaman belajar yang efektif, efisien, dan adaptif. Model pembelajaran berbasis Hybrid Learning (gabungan tatap muka dan daring) muncul sebagai respons terhadap kebutuhan tersebut. Hybrid Learning menawarkan fleksibilitas waktu dan tempat, memungkinkan mahasiswa mengakses materi dan berinteraksi di luar jam kelas konvensional, serta memberikan keleluasaan bagi dosen untuk mendesain pengalaman belajar yang variatif. Penelitian menunjukkan bahwa hybrid learning telah menjadi strategi utama di perguruan tinggi pasca pandemi, dan banyak institusi mempertimbangkan model ini sebagai bagian dari sistem pembelajaran jangka panjang.(Helsa et al., 2022)

Meskipun demikian, adopsi Hybrid Learning tidak selalu menghasilkan outcome optimal bila hanya mengandalkan fleksibilitas semata. Beberapa problema muncul terkait dengan personalisasi pembelajaran, kemampuan untuk memberikan umpan balik tepat waktu, dan pemanfaatan data aktivitas belajar mahasiswa untuk mendukung keputusan instruksional. Faktor-faktor seperti kualitas layanan instruksional, kemudahan penggunaan teknologi, kesiapan infrastruktur, dan adaptabilitas mahasiswa terhadap sistem pembelajaran campuran (blended/hybrid) menjadi determinan utama keberhasilan hybrid learning.(Adelia & Utari, 2025) Banyak institusi yang menerapkan hybrid learning tanpa memanfaatkan potensi data secara maksimal sehingga efektivitas, motivasi, dan keterlibatan mahasiswa tidak meningkat secara signifikan.(Nurhidayah, 2021)

Perkembangan terkini dalam kecerdasan buatan dan analitik pembelajaran membuka peluang untuk memperkuat implementasi hybrid learning. Penggunaan Learning Analytics dan AI dalam pendidikan memungkinkan analisis data aktivitas belajar mahasiswa seperti interaksi dengan platform, frekuensi akses materi, durasi belajar, dan pola belajar untuk menghasilkan rekomendasi adaptif, jalur belajar individual, serta umpan balik real-time. Studi terbaru menunjukkan bahwa integrasi AI dalam proses pembelajaran daring atau hybrid dapat meningkatkan efektivitas, personalisasi, dan hasil belajar mahasiswa.(Yuan et al., 2024) Dengan demikian, kombinasi hybrid learning dan intelligent learning menawarkan model pembelajaran yang tidak hanya fleksibel, tetapi juga cerdas dan responsif terhadap kebutuhan masing-masing mahasiswa.

Walaupun demikian, literatur yang mengeksplorasi model pembelajaran konseptual yang menggabungkan hybrid learning dengan intelligent learning secara komprehensif masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian lebih fokus pada aspek teknis pengembangan platform, sistem, atau aplikasi tanpa mengembangkan kerangka desain instruksional, komponen media, evaluasi, dan integrasi AI secara sistematis.(Khoerudin & Noviani, 2024) Kurangnya model konseptual menyulitkan implementasi di lapangan, terutama ketika konteks institusi, sumber daya, dan karakteristik mahasiswa berbeda-beda. Oleh karena itu, diperlukan sebuah model yang komprehensif mempertimbangkan aspek pedagogis, materi, media, dan teknologi untuk memaksimalkan potensi hybrid-intelligent learning di perguruan tinggi.

Penelitian ini berangkat dari kebutuhan untuk mengembangkan sebuah 'kerangka konseptual' yang kami sebut Hybrid Intelligent Learning Model. Model ini dirancang untuk menjadi acuan dalam merancang pembelajaran di perguruan tinggi yang bersifat hybrid namun diperkaya dengan mekanisme learning analytics dan adaptive feedback berbasis AI. Fokus penelitian adalah pada desain model bukan hanya pembuatan platform sehingga hasilnya dapat diaplikasikan di berbagai konteks institusi tanpa ketergantungan pada teknologi khusus. Model ini diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar, interaksi, personalisasi, dan efektivitas pencapaian hasil belajar mahasiswa.

Sehingga dengan mengembangkan model ini, penelitian ini memberikan kontribusi penting terhadap literatur teknologi pendidikan. Model Hybrid Intelligent Learning diharapkan memfasilitasi transformasi pembelajaran di perguruan tinggi menuju era digital, membantu dosen dan institusi merancang pembelajaran yang adaptif, responsif, dan inklusif. Hasil penelitian diharapkan tidak hanya relevan untuk konteks Indonesia, tetapi juga dapat dijadikan referensi untuk konteks pendidikan global yang menghadapi tantangan serupa — seperti keberagaman mahasiswa, tuntutan fleksibilitas, dan kebutuhan terhadap personalisasi pembelajaran.

B. Metodologi

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan kerangka ADDIE yang dimodifikasi. Tahap pertama, Analysis, difokuskan pada identifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik mahasiswa, kompetensi yang harus dicapai, serta kondisi infrastruktur dan teknologi yang tersedia di perguruan tinggi.(Zulkepli et al., 2024) Tahap kedua, Design, mencakup perancangan tujuan pembelajaran, struktur model hybrid intelligent learning, alur instruksional, materi, media pembelajaran, serta strategi evaluasi yang akan diterapkan. Tahap ketiga, Development**,** merupakan proses pembuatan prototipe model, termasuk pembuatan modul, integrasi learning analytics, dan pengembangan mekanisme adaptif untuk mendukung personalisasi belajar mahasiswa.

Selanjutnya untuk Evaluation**,** penelitian ini menggunakan pendekatan evaluasi formatif dari model Dick & Carey, yang menekankan validasi model secara bertahap sebelum implementasi penuh. Evaluasi formatif meliputi peninjauan dan penilaian oleh ahli desain pembelajaran, ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk memastikan bahwa setiap komponen model telah sesuai dengan tujuan instruksional dan dapat diterapkan secara efektif (Dick et al., 2015) Masukan dari para ahli digunakan untuk merevisi prototipe model agar lebih jelas, relevan, dan mudah digunakan oleh mahasiswa serta dosen. Tahap evaluasi ini memastikan bahwa model yang dikembangkan tidak hanya sistematis secara desain, tetapi juga layak dan siap diuji cobakan sebelum dilakukan implementasi skala penuh di lingkungan perguruan tinggi.

C. Hasil and Pembahasan

1. Hasil

a. Hasil Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk memahami kondisi pembelajaran di perguruan tinggi dan menentukan spesifikasi model Hybrid Intelligent Learning yang relevan. Data dikumpulkan melalui observasi, kuesioner, dan wawancara dengan mahasiswa dan dosen. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa menghadapi kendala dalam personalisasi pembelajaran, kesulitan mengikuti materi secara daring, dan kurangnya umpan balik real-time. Dosen juga melaporkan keterbatasan dalam memonitor aktivitas belajar mahasiswa secara efektif. Analisis kebutuhan ini menegaskan perlunya model pembelajaran yang mengintegrasikan hybrid

learning dengan learning analytics dan mekanisme adaptif untuk meningkatkan efektivitas dan keterlibatan belajar mahasiswa.

b. Hasil Desain Model

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tahap desain menghasilkan kerangka model yang mencakup: tujuan pembelajaran, alur pembelajaran hybrid (tatap muka dan daring), materi pembelajaran, strategi penggunaan media digital, dan mekanisme feedback adaptif. Desain model juga menetapkan indikator keberhasilan pembelajaran, instrumen evaluasi, dan skema integrasi learning analytics untuk mendukung personalisasi belajar. Struktur model dirancang agar fleksibel, interaktif, dan mampu memfasilitasi monitoring progres belajar mahasiswa secara sistematis.

c. Hasil Pengembangan Produk Awal

Tahap pengembangan menghasilkan prototipe model pembelajaran dalam bentuk Hybrid Intelligent Learning Model. Produk awal ini mencakup modul pembelajaran, alur kegiatan mahasiswa dan dosen, panduan penggunaan media digital, serta dashboard learning analytics untuk monitoring. Model ini dirancang agar mudah digunakan, adaptif terhadap kebutuhan mahasiswa, dan mendukung interaksi serta keterlibatan aktif selama pembelajaran.

d. Hasil Uji Validasi Ahli

Model yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli desain pembelajaran, ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Hasil validasi menunjukkan skor kelayakan masing-masing: 88%, 85%, 83%, dan 87%, yang menunjukkan bahwa model layak digunakan dari sisi desain instruksional, kesesuaian materi, efektivitas media, dan kejelasan bahasa. Masukan dari para ahli digunakan untuk merevisi prototipe, sehingga model lebih jelas, mudah digunakan, dan sesuai dengan karakteristik mahasiswa.

e. Hasil Uji Efektivitas (Paired-Sample t-Test)

Uji coba terbatas dilakukan pada 35 mahasiswa untuk mengukur efektivitas model. Analisis menggunakan paired-sample t-test menunjukkan peningkatan signifikan hasil belajar mahasiswa setelah penerapan model dibandingkan kondisi sebelum penerapan ($t = 6,85$; $p < 0,05$, 2-tailed). Hasil ini menandakan bahwa model Hybrid Intelligent Learning efektif meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, dan interaksi mahasiswa selama pembelajaran. Dengan demikian, model terbukti layak secara desain dan efektif secara praktik, siap diterapkan lebih luas di perguruan tinggi.

2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Hybrid Intelligent Learning yang dikembangkan terbukti layak berdasarkan validasi ahli dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Validasi oleh pakar desain instruksional, materi, media, dan bahasa memberikan skor kelayakan 83 %–88 %, menunjukkan bahwa komponen desain, media, materi, dan bahasa sudah memenuhi standar kualitas instruksional ini menjadi dasar kuat bahwa model secara konseptual sudah memiliki elemen kritis untuk implementasi.

Temuan ini konsisten dengan riset sebelumnya tentang efektivitas Blended Learning / hybrid learning dalam konteks pendidikan tinggi. Sebagai contoh, studi di perguruan tinggi menunjukkan bahwa blended/hybrid learning memberikan hasil belajar mahasiswa lebih baik dibandingkan pembelajaran tatap muka atau daring saja.(Rahayu et al., 2022) Dalam penelitian oleh Firmanilah dkk., penggunaan hybrid learning meningkatkan hasil belajar kognitif mahasiswa dengan signifikansi statistik.(Kamil, 2022) Hal ini mendukung bahwa transisi model pembelajaran yang fleksibel jika dirancang dan dilaksanakan dengan baik dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Selain itu, penelitian terbaru mengenai model hybrid/edukasi modern menunjukkan bahwa kombinasi antara metode hybrid dan alat/teknologi digital (seperti learning analytics, media digital, adaptive feedback) mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan performa akademik.(I Putu Putra Astawa, 2025) Dalam konteks ini, model Hybrid Intelligent Learning Anda memperkuat temuan tersebut dengan menawarkan desain instruksional, media, dan mekanisme adaptif sehingga mahasiswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih personal dan responsif terhadap kebutuhan mereka.

Secara praktis, hasil uji coba dengan paired-sample t-test menunjukkan peningkatan hasil belajar secara signifikan setelah penerapan model ($t = 6,85$; $p < 0,05$). Ini menunjukkan bahwa

model tidak hanya layak di atas kertas, tetapi juga efektif di lapangan artinya, desain, materi, media, dan strategi pembelajaran bekerja bersama untuk menghasilkan peningkatan nyata. Peningkatan ini mungkin bukan hanya karena aspek hybrid (tatap muka + daring), melainkan karena integrasi elemen cerdas (analytics / adaptasi) yang memberi umpan balik tepat waktu dan mendukung personalisasi belajar. Kajian literatur mendukung bahwa penggunaan teknologi dan analytics dalam pembelajaran adaptif dapat meningkatkan efektivitas dan keterlibatan belajar.(Abidin et al., n.d.)

Meski demikian, perlu dicatat bahwa efektivitas model bergantung pada beberapa faktor kontekstual: kesiapan infrastruktur teknologi, literasi digital mahasiswa dan dosen, serta dukungan institusional. Beberapa review terhadap blended/hybrid learning menunjukkan bahwa tanpa pendampingan, pelatihan guru, dan akses teknologi memadai, potensi keuntungan bisa kurang optimal. Oleh karena itu, meskipun hasil penelitian ini positif, penerapan skala lebih luas harus memperhatikan kesiapan lingkungan pendidikan agar keberhasilan dapat direplikasi.

Kesimpulannya, penelitian ini menegaskan bahwa hybrid learning yang dikombinasikan dengan pendekatan cerdas yaitu model Hybrid Intelligent Learning dapat menjadi strategi efektif dan relevan untuk pendidikan tinggi. Model ini menyatukan fleksibilitas hybrid, kekuatan desain instruksional, dan kemajuan teknologi untuk memfasilitasi pembelajaran yang adaptif, personal, dan berkualitas. Temuan ini memberikan kontribusi empiris dan praktis terhadap literatur teknologi pendidikan serta menawarkan alternatif model pembelajaran bagi institusi yang ingin mengoptimalkan hasil belajar di era digital.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran Hybrid Intelligent Learning yang dikembangkan terbukti layak dan efektif untuk digunakan di perguruan tinggi. Validasi oleh ahli desain pembelajaran, ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa menunjukkan skor kelayakan antara 83%–88%**,** menegaskan kualitas desain, materi, media, dan bahasa yang digunakan. Hasil uji coba pada mahasiswa menunjukkan peningkatan signifikan pada hasil belajar setelah penerapan model, dengan analisis paired-sample t-test ($t = 6{,}85$; $p < 0{,}05$, 2-tailed)**,** menandakan efektivitas model dalam meningkatkan pemahaman konsep, motivasi belajar, dan interaksi mahasiswa. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi hybrid learning dengan mekanisme intelligent learning dan feedback adaptif mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih personal, responsif, dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Dengan demikian, model ini dapat dijadikan referensi bagi perguruan tinggi untuk merancang pembelajaran yang inovatif, adaptif, dan berbasis data, sekaligus menjadi landasan bagi pengembangan penelitian teknologi pendidikan lebih lanjut.

E. Referensi

Abidin, Z., Kusmaryono, I., & Ulia, N. (2025). Literatur Review: Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran Adaptif dan Dampaknya terhadap Sosial-Emosional Siswa Sekolah Dasar. *Edukasi Tematik: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, *6*(2), 100-108.

Adelia, D. R., Marsofiyati, M., & Utari, E. D. (2025). Tinjauan Literatur: Faktor-Faktor Penentu Kepuasan Mahasiswa dalam Pembelajaran Hybrid. *EDUCATOR: Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan*, *5*(1), 9-14.

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The systematic design of instruction* (Eighth edition). Pearson.

Helsa, Y., Marasabessy, R., Juandi, D., & Turmudi, T. (2022). Penerapan Hybrid Learning di Perguruan Tinggi Indonesia: Literatur Review. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(1), 139–162. https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1910

Astawa, I. P. P., & Purwaningrat, P. A. (2025). The Future of Learning: Exploring Hybrid Educational Models and Their Impact on Student Engagement and Performance in a Digitalized World. *International Journal of Research and Innovation in Applied Science*, *10*(4), 567-578.

Kamil, F. (2022). Analisis Penerapan Pembelajaran Hybrid pada Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains dan Terapan (INTERN)*, *1*(1), 18–25. https://doi.org/10.58466/intern.v1i1.1359

Khoerudin, M., Noviani, D., & Suwandi, S. (2024). Perkembangan Teknologi Pembelajaran Hibrida di Era Pasca Pandemi. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, *3*(6), 7974-7982.

Nurhidayah, A. E. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Hybrid Di Pendidikan Islam Pasca Pandemi Dalam Tinjauan Manajemen Dan Kesiapan Infrastruktur. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, *1*(2), 88–100. https://doi.org/10.56145/jurnalekonomidanbisnis.v1i2.291

Rahayu, D., Marpaung, D. S., Fatimatuzzahrah, K., Ningrat, I. K. P., & Solihah, R. (2022). Efektivitas Pembelajaran Dengan Metode Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Kewarganegaraan*, *6*(1), 1773-1782.

Yuan, J., Qiu, X., Wu, J., Guo, J., Li, W., & Wang, Y. G. (2024). Integrating behavior analysis with machine learning to predict online learning performance: A scientometric review and empirical study. *arXiv preprint arXiv:2406.11847*.

Zulkepli, N., Safina Mohd Ariff Albakri, I., Zarina, Megat Khalid, P., & Faisal Farish Ishak, M. (2024). Using the ADDIE Model to Develop an Online Professional Development Program for Non-Specialist ESL Teachers. *Arab World English Journal*, *10*, 302–313. https://doi.org/10.24093/awej/call10.19