

# Kegiatan Perancangan Aplikasi Pembelajaran berbasis Artificial Intelligent Sebagai Upaya Implementasi Digitalisasi Pembelajaran di Sekolah

Winanti<sup>1</sup>, Yoga Prihastomo<sup>2</sup>, Yulius Denny Prabowo<sup>3</sup>, Achmad Sidik<sup>4</sup>, Penny Hendriyati<sup>5</sup>, Muhamad Luthfian<sup>6</sup>, Rizky Setiawan<sup>7</sup>, Yusuf<sup>8</sup>, Wardiansyah<sup>9</sup>, Gusti Nyoman Budiadyana<sup>10</sup>

<sup>1,2,6,7,8,9</sup>Universitas Insan Pembangunan Indonesia, Tangerang, Banten, Indonesia

<sup>3</sup>Universitas Bina Nusantara, Jakarta, Indonesia

<sup>4</sup>Institut Teknologi & Bisnis Bina Sarana Global, Kota Tangerang, Banten, Indonesia

<sup>5</sup>Sekolah Tinggi Teknologi Ilmu <sup>5</sup>Komputer (STTIKOM) Insan Unggul, Banten, Indonesia

Email: winanti12@ipem.ac.id

## Informasi Artikel

### Sejarah Artikel:

Disubmit 20 Mei 2025

Direvisi 29 Mei 2025

Diterima 30 Mei 2025

### KataKunci:

Dialog

Pengembangan

Rancang Bangun

Aplikasi Pembelajaran

Artificial Intelligence

## Abstrak

Perkembangan teknologi digital di dunia pendidikan menjadi kebutuhan dan urgensi dalam menghadapi persaingan dan tantangan di era revolusi industri 5.0 dan peningkatan kualitas pendidikan. Salah satu teknologi yang berkembang adalah Artificial Intelligence (AI) yang mampu meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa. Masih banyaknya sekolah yang belum memanfaatkan teknologi AI disebabkan beberapa faktor antara lain infrastruktur dan kemampuan SDM yang belum melek teknologi. Perlu dibuat dan dirancang aplikasi pembelajaran yang dapat mempermudah guru dan siswa dalam pelaksanaan belajar yang terintegrasi AI. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah diskusi interaktif dan metode kualitatif yang dapat terlihat dalam dokumen notulen kegiatan. Kegiatan berlangsung satu hari dan dihadiri oleh enam orang yang terdiri dari tim dosen dan tim mahasiswa. Kegiatan berlangsung lancar dan dihasilkan kesepakatan draf aplikasi pembelajaran beserta fitur-fitur yang akan digunakan. Kegiatan ini sebagai tindak lanjut dari kegiatan sebelumnya yaitu kegiatan focus group discussion dan tindak lanjut rancang bangun aplikasi yang telah dilakukan sebelumnya. Kegiatan ini juga menjadi luaran tambahan yang akan dilaporkan ke akun bima dalam program hibah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat tahun anggaran 2025.

*This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.*



## Corresponding Author:

Winanti

Universitas Insan Pembangunan Indonesia, Tangerang, Banten, Indonesia

Email: << winanti12@ipem.ac.id >>

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi membawa dampak yang positif terhadap dunia pendidikan salah satunya mempermudah pembelajaran [1]. Digitalisasi pembelajaran saat ini menjadi sebuah kebutuhan yang urgent dan mendesak untuk menghadapi persaingan dan tantangan secara global untuk menciptakan pembelajaran yang efisien dan efektif [2]. Peran Artificial Intelligence (AI) menjadi salah satu teknologi disruptif yang mampu menciptakan pengalaman belajar secara personal dan adaptif [3]. Selain itu keberadaan AI mampu mendorong dan meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa serta meningkatkan kemampuan siswa [4].

Banyak sekolah yang sampai saat ini belum menggunakan dan memanfaatkan AI dengan berbagai alasan termasuk tingkat kompetensi SDM yang masih rendah atau terbatas dan infrastruktur sekolah yang belum memadai terutama bagi sekolah-sekolah yang ada di pinggiran dan pelosok tanah air dengan jangkauan internet yang masih terbatas. Era digital saat ini sekolah sebagai dunia pendidikan harus bertransformasi

dengan teknologi AI untuk mendukung proses belajar mengajar agar tidak ketinggalan zaman. Update infrastruktur jaringan dan pembekalan pendidik menjadi tugas yang tidak ringan. Mengingat kemampuan setiap pendidik tidak mungkin sama mengenai teknologi terbaru. Tidak sedikit guru yang merasa kesulitan dalam memahami perkembangan teknologi [5]. Meskipun AI sangat mudah pengoperasiannya namun tidak semua guru mau menggunakan dan memanfaatkan dengan berbagai alasan termasuk ketakutan akan keamanan data pribadi dan lainnya [6]. Perlu dilakukan peningkatan SDM dalam penggunaan teknologi terkini agar implementasi teknologi menjadi maksimal [7]. Sistem juga lebih lanjut dapat dikembangkan dengan teintegrasi dengan absensi siswa dan guru sehingga dapat diketahui siswa yang terlambat, ijin dan tidak masuk termasuk guru [8].

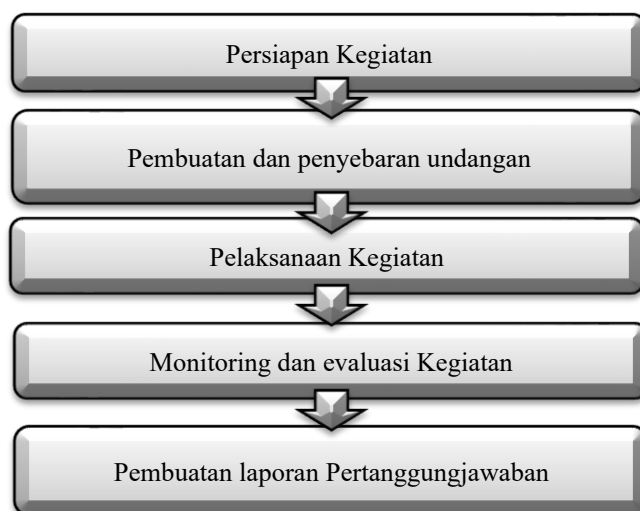
Kegiatan ini menjadi bagian dari kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat yang didanai oleh Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Republik Indonesia melalui Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DTRM) yang memiliki luaran wajib dan luaran tambahan. Kegiatan ini menjadi luaran tambahan dari program hibah penelitian dan PkM tahun anggaran 2025. Kegiatan sebelumnya telah dilakukan kegiatan yang serupa diantaranya pembuatan aplikasi kesehatan dengan menggunakan blockchain yang juga merupakan kegiatan yang didanai oleh DTRM pada tahun 2024 [9]. Pembuatan digital marketing untuk produk furniture berbahan dasar drum bekas juga menjadi kegiatan yang didanai oleh DTRM pada tahun 2023 [10]. Selain itu tim juga telah melakukan beberapa kegiatan serupa seperti pelatihan pembuatan bahan ajar di beberapa sekolah yang menjadi mitra kampus [11]. Pembuatan aplikasi penelusuran alumni pada SMK Pusat Keunggulan [12] dan pendampingan pembelajaran berbasis industry pada SMK Pusat Keunggulan yang menjadi mitra kampus [13].

Kegiatan ini bertujuan untuk membuat rancang bangun aplikasi pembelajaran berbasis AI dan sebagai tindak lanjut kegiatan hibah penelitian dan PkM tahun anggaran 2025. Dimana sebelum kegiatan rancang bangun ini telah dilakukan berbagai sebelumnya diantaranya focus group discussion (FGD) dengan para guru, kepala sekolah dan pengelola sekolah yang didakan secara daring dan diikuti sebanak 26 orang. Kegiatan ini juga menjadi kegiatan berkesimbangan dalam membangun aplikasi pembelajaran berkelanjutan yang terintegrasi dengan AI.

Harapannya kegiatan ini dapat menghasilkan flow dan draf perancangan sistem pembelajaran yang terintegrasi AI yang dapat diujicobakan di beberapa sekolah di Kabupaten Tangerang. Pada tahap berikutnya akan dilakukan pemodelan data serta validasi sistem yang melibatkan calon user secara langsung yaitu guru,, pengelola sekolah dan siswa dengan harapan sistem dapat digunakan tanpa ada kendala apapun..

## 2. metodologi

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini dengan berdiskusi secara langsung mengenai topic pembahasan yang diangkat yaitu rancang bangun aplikasi pembelajaran terintegrasi dengan AI. Data yang digunakan berupa data kualitatif hasil dari *Focus Group Discussion* (FGD) dan data hasil tindak lanjut rancang bangun aplikasi pembelajaran yang telah dilakukan sebelumnya. Sehingga dasar kegiatan ini mengacu pada hasil notulen dua kegiatan sebelumnya sehingga keterkaitan antara data satu dengan data lainnya sama. Adapun langkah-langkah kegiatan dapat terlihat pada gambar 1



Gambar 1 Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan diawali dengan perencanaan kegiatan dimana perencanaan ini dilakukan setelah tim melakukan dua agenda yaitu focus group discussion dan kegiatan tindak lanjut. Perencanaan dilakukan dengan membuat mamping secara terperinci sebagai bahan dasar dalam kegiatan ini. Setelah itu tim membuat dan menyebarkan undangan kepada seluruh tim dosen dan mahasiswa. Namun kegiatan ini lebih fokus kepada tim mahasiswa dalam membantu rancang bangun aplikasi. Kegiatan berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan yang dilakukan secara onsite di kampus yang dihadiri oleh sebagian tim dosen dan seluruh tim mahasiswa. Berikutnya dilakukan monitoring dan evaluasi kegiatan yang dilakukan secara langsung menanyakan kepada peserta apakah kegiatan ini membawa hasil yang signifikan dan berdampak pada proses berikutnya. Kegiatan terakhir dilakukan pembuatan laporan pertanggungjawaban berupa notulen kegiatan dan publikasi kegiatan dalam bentuk video pendek dan jurnal.

### 3. Hasil dan diskusi

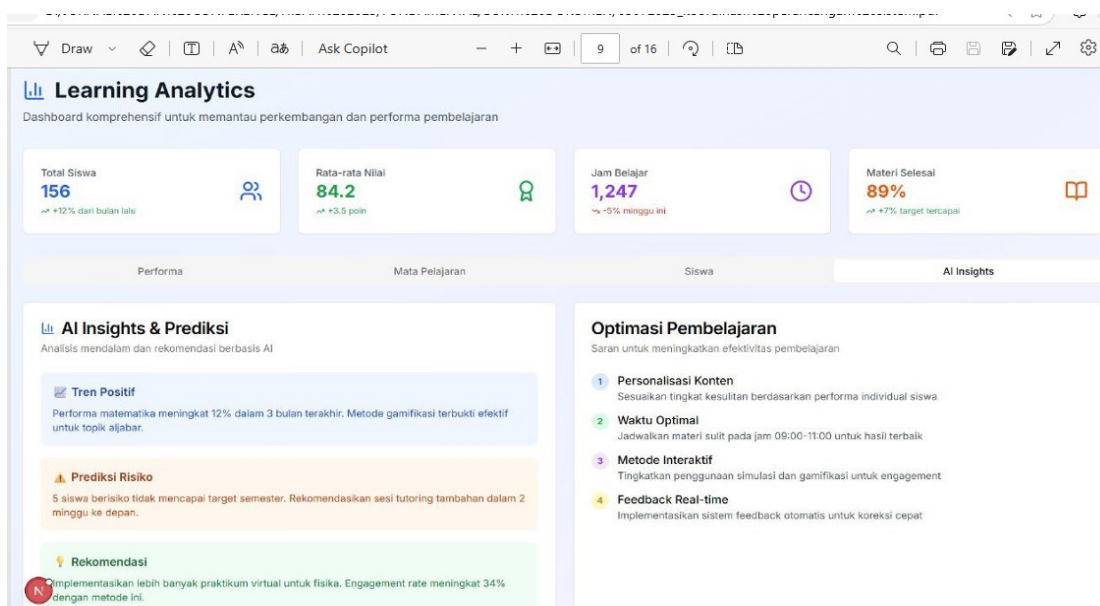
Kegiatan berlangsung di satu hari, tepatnya di hari Sabtu, 5 Juli 2025 bertempat di gedung Fakultas Bisnis Universitas Insan Pembangunan Indonesia yang dihadiri oleh 6 orang yang terdiri dari 2 tim dosen dan 4 tim dari mahasiswa. Awal kegiatan dibuka langsung oleh ketua tim dengan terlebih dahulu mengucapkan terima kasih kepada para tim yang telah hadir dalam kegiatan ini. Ketua tim menyampaikan ringkasan hasil notulen *Focus Group Discussion* dan hasil rapat koordinasi tindak lanjut yang telah dilakukan beberapa waktu sebelumnya.

Setelah ketua tim menyampaikan intisari dari hasil pelaksanaan kegiatan sebelumnya maka ketua tim menjelaskan maksud dan tujuan pertemuan pada saat ini yaitu tindak lanjut kegiatan melalui perancangan aplikasi pembelajaran yang teintegrasi dengan AI. Seperti yang telah disepakati bahwa aplikasi akan didevelop oleh tim mahasiswa dengan bimbingan anggota tim dari dosen. Salah satu anggota tim dari dosen bertanggung jawab terhadap progress aplikasi yang sedang dirancang. Sesuai hasil kesepakatan bahwa setiap hari Sabtu siang mahasiswa menyampaikan progress kegiatan dan semua anggota tim telah dibuatkan group WhanShap untuk mempermudah komunikasi dengan semua tim.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan

Hasil diskusi telah disepakati dan telah disetujui oleh ketua tim bahwa target dari perancangan dan pembuatan aplikasi berakhir sampai Oktober akhir 2025 yang telah divalidasi oleh user. Tim menargetkan bahwa faktor-faktor keberhasilan, model dan platform serta laporan akhir harus selesai di bulan Nopember akhir. Dengan demikian bulan Nopember dan Desember tim fokus kepada pembuatan laporan hasil penelitian dan bulan Desember 2025 laporan telah diupload pada sistem Bima. Tim dosen dan mahasiswa bersama-sama berkolaborasi untuk menyelesaikan aplikasi ini agar sesuai dengan target yang telah ditetapkan yaitu selesai di bulan Oktober 2025 dan dilanjutkan untuk testing atau ujicoba sistem yang rencana akan dilakukan secara langsung kepada calon user. Adapun hasil dari kegiatan ini dapat berupa flow dan draf aplikasi yang telah dibuat oleh tim mahasiswa yang dapat terlihat pada gambar 3



Gambar 3. Contoh Tampilan Draft Aplikasi Pembelajaran

Draf tampilan aplikasi memiliki learning analytics dimana sistem dapat memprediksi siswa yang belum memenuhi nilai KKM dan rekomendasi yang diberikan agar siswa dapat memenuhi nilai tersebut. Dalam sistem juga terlihat mengenai total siswa yang mengikuti pembelajaran, rata-rata nilai yang diperoleh, total jam belajar yang telah diikuti oleh siswa, dan prosentase materi yang telah selesai dilakukan. Beberapa draf tampilan aplikasi pembelajaran tidak semua kami tampilan namun pada garis besarnya draf sistem telah dibuat sesuai dengan kebutuhan user.

Tim dosen menyampaikan bahwa sistem harus userfriendly dan dapat diakomodir melalui fitur-fitur yang mudah digunakan dan dipahami oleh calon user. Setelah dilakukan diskusi secara interaktif pengembangan aplikasi pembelajaran ini maka dilanjutkan dengan pembacaan summary hasil pertemuan ini untuk memastikan bahwa draf ini telah disetujui oleh ketua tim dan disepakati bersama untuk dikembangkan lebih lanjut



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan

Kegiatan berlangsung satu hari dengan baik dan lancar, semua tim bersemangat untuk merancang dan membangun aplikasi ini untuk keperluan pendidikan. Semua masukan dan hasil diskusi ini dicatat dan ditotuliskan oleh tim untuk selanjutnya di upload sebagai salah satu hasil diskusi. Hasil kesepakatan seluruh tim bahwa aplikasi ini akan dibangun dan dievaluasi setiap hari Sabtu siang agar dapat dipantau progress secara berkala. Tim mahasiswa akan melakukan pengembangan dibantu dan dipandu oleh salah satu tim dosen dan telah dibuat schedule penyelesaian secara jelas dan transparan agar dapat diselesaikan tepat waktu. Dalam kegiatan ini telah disepakati beberapa hal diantaranya fitur-fitur yang harus ada dalam aplikasi untuk

*Kegiatan Perancangan Aplikasi Pembelajaran berbasis Artificial Intelligent Sebagai Upaya Implementasi Digitalisasi Pembelajaran di Sekolah ... (Winanti)*

mendukung pembelajaran berkelanjutan. Peran AI diupayakan tidak menjadikan siswa menjadi ketergantungan dan malas untuk belajar tetapi keberadaan AI terus membantu siswa dalam pelaksanaan proses belajar mengajar secara maksimal.

Monitoring dan evaluasi kegiatan dilakukan secara langsung melalui ketua tim membacakan hasil pertemuan pengembangan perancangan aplikasi secara lengkap dan rinci dan semua anggota tim menyetujui dan menyetujui hasil tersebut untuk dikembangkan lebih lanjut. Hal tersebut menunjukkan bahwa monitoring dan evaluasi telah dilakukan dengan tetap mengacu pada jadwal atau schedule kegiatan yang telah ditetapkan. Harapannya hasil kegiatan ini dapat ditindaklanjuti segera dan tim melakukan koordinasi setiap harinya melalui grup WhatShap dan pertemuan rutin setiap hari Sabtu siang untuk evaluasi tindak lanjut kegiatan.

#### 4. Kesimpulan

Hasil kegiatan ini akan digunakan sebagai dasar untuk pengembangan aplikasi selanjutnya dan akan disinkronkan dengan faktor penting dan model pembelajaran berkelanjutan terintegrasi dengan AI yang saat ini masih dalam pengerjaan. Sistem yang dibuat akan diujicobakan di sekolah yang ada di Kabupaten Tangerang dari mulai Sekolah Dasar (SD), SLTP dan SLTA dengan catatan sekolah yang akan menjadi obyek ujicoba adalah sekolah yang saat ini sudah ada infrastruktur jaringan internet. Aplikasi dibuat disesuaikan dengan kebutuhan user yaitu guru, pengelola sekolah dan siswa. Ketiga aktor tersebut akan menjadi domain expert ujicoba aplikasi ini. Aplikasi dibuat dan dibangun secara user friendly dan fleksibel agar pengguna dapat dengan mudah mengoperasikan aplikasi pembelajaran ini.

#### Ucapan Terima kasih

Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Republik Indonesia melalui Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DTRM) yang telah mendukung dan mensupport kegiatan penelitian ini melalui hibah Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat tahun anggaran 2025. Terima kasih juga untuk Rektor dan Ketua LPPM Universitas Insan Pembangunan yang telah menyetujui proposal sehingga proposal tersebut memperoleh pendanaan tahun 2025 melalui Hibah Penelitian dan PkM Kemdiktisaintek. Kepada tim dosen dari Universitas Insan Pembangunan Indonesia, Universitas Bina Nusantara, Institut Teknologi & Bisnis Bina Sarana Global dan Sekolah Tinggi Teknologi dan Komputer (STTIKOM) Insan Unggul yang telah berkontribusi dan menjadi tim dari kegiatan ini. Kepada tim mahasiswa Universitas Insan Pembangunan Indonesia yang telah membantu dan menjadi tim semoga menjadi salah satu challenge dan pengalaman bagi Mahasiswa yang terlibat.

#### Daftar Pustaka

- [1] N. Hidayat and H. Khotimah, "Pemanfaatan Teknologi Digital Dalam Kegiatan Pembelajaran," *JPPGuseda | J. Pendidik. Pengajaran Guru Sekol. Dasar*, vol. 2, no. 1, pp. 10–15, 2019, doi: 10.33751/jppguseda.v2i1.988.
- [2] A. Kumalasari and I. Swasanti, "Digitalisasi pelayanan publik ketidaksiapan masyarakat dalam penggunaan aplikasi identitas kependudukan digital di bojonegoro," *Kebijak. J. Ilmu Adm.*, vol. 15, pp. 271–283, 2024.
- [3] T. Matos, W. Santos, E. Zdravevski, P. J. Coelho, I. M. Pires, and F. Madeira, "A systematic review of artificial intelligence applications in education: Emerging trends and challenges," *Decis. Anal. J.*, vol. 15, no. December 2024, p. 100571, 2025, doi: 10.1016/j.dajour.2025.100571.
- [4] W. Winanti, S. Basuki, and N. Nurashiah, "A Systematic Literature Review : Impact of Generative AI as Technology to Learning in Higher Education," *KHAZANAH Inform.*, vol. 10, no. 2, 2025.
- [5] N. Sahnir, J. Jamilah, and H. Yatim, "Pengenalan Teknologi Artificial Intelligence ( AI ) dalam Meningkatkan Pengalaman Belajar Seni di Era Digitalisasi Pendidikan," in *Pengenalan Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Meningkatkan Pengalaman Belajar Seni di Era Digitalisasi Pendidikan*, 2023, pp. 245–256.
- [6] Y. K. Dwivedi *et al.*, "'So what if ChatGPT wrote it?' Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy," *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 71, no. March, 2023, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642.
- [7] R. Riyanto *et al.*, "Pelatihan Penggunaan Sistem Automasi Perpustakaan dengan Aplikasi SLiMS bagi Tenaga Perpustakaan pada 6 SMK Pusat Keunggulan," vol. 03, no. 02, pp. 116–125, 2024.
- [8] A. Nugroho, N. Supiana, and E. Fernando, "Integrating QR Code to e-Class System for Managing Attendance Lecture Services in Higher Education," *Int. J. Inf. Eng. Electron. Bus.*, vol. 16, no. 4, pp. 93–104, 2024, doi: 10.5815/ijeeb.2024.04.06.
- [9] E. Fernando, W. Winanti, Y. D. Prabowo, D. Tjahjana, and M. E. Johan, "Focus Group Discussion Validasi Aplikasi Pelayanan Kesehatan Publik Berbasis Teknologi Blockchain bagi Klinik di Kota

- Depok,” *J. ABdimas PHP*, vol. 8, no. 2, pp. 348–355, 2025.
- [10] S. Basuki, N. Supiana, A. Maulana, and I. F. Alexander, “FOCUS GROUP DISCUSSION RANCANG BANGUN DIGITAL MARKETING PRODUK FURNITURE BERBAHAN DRUM BEKAS PADA,” in *Prosiding PKM-CSR*, 2023, vol. 6, pp. 1–6.
- [11] Winanti *et al.*, “Pelatihan Penggunaan Aplikasi Berbasis Learning Management System pada SMK Permata Kemiri Tangerang,” *Dharma Sevanam*, vol. 03, no. 01, pp. 20–29, 2024.
- [12] Winanti *et al.*, “Sosialisasi dan Wokshop penggunaan sistem informasi penelusuran Data Alumni berbasis WEB bagi 6 SMK Pusat Keunggulan,” *Abdimas Galuh*, vol. 5, no. 1, pp. 729–737, 2023.
- [13] I. Kulla, S. Basuki, J. Suwita, and N. Mirda, “Pelatihan Komputer Dasar untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Menggunakan Aplikasi Microsoft Office pada SMAN 16 Kabupaten Tangerang,” vol. 2, no. 1, pp. 27–31, 2024.