



Peningkatan Keterampilan Digital Guru melalui Pelatihan Koding sebagai Sarana Pembelajaran yang Menarik

Irma Darmayanti^{1*}, Banu Dwi Putranto², Dhanar Intan Surya Saputra³, Ananda Putra Herlambang⁴, Aldrian Firmansyah Putranto⁵

^{1,2,4}Teknologi Informasi, Universitas Amikom Purwokerto, Indonesia, 53127

²Sistem Informasi, Universitas Amikom Purwokerto, Indonesia, 53127

³Informatika, Universitas Amikom Purwokerto, Indonesia, 53127

E-mail:* irmada@amikompurwokerto.ac.id

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v7i1.2894>

Info Artikel:

Diterima :
2025-12-04

Diperbaiki :
2025-12-09

Disetujui :
2025-12-09

Kata Kunci: Pelatihan Guru;
Literasi Digital; Koding; MIT
App Inventor; Pembelajaran
Interaktif

Abstrak: Perkembangan teknologi digital menuntut guru memiliki keterampilan literasi digital dan kemampuan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Namun, banyak guru informatika berlatar belakang non-informatika masih mengalami kesulitan memahami konsep koding. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan keterampilan digital guru melalui pelatihan koding menggunakan MIT App Inventor sebagai platform visual yang mudah dipahami. Pelatihan dilaksanakan pada 4 September 2025 dan diikuti 20 guru MGMP Informatika MTs NU Kabupaten Banyumas. Metode kegiatan mencakup identifikasi masalah, penyusunan modul, pelaksanaan dengan pendekatan hands-on learning, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman signifikan, dengan skor pre-test 55–60 meningkat menjadi 85–90 pada post-test. Sebanyak 95% peserta merasa materi relevan dan meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam mengajarkan koding. Kegiatan ini menghasilkan modul pelatihan, prototipe aplikasi edukatif sederhana, dan rencana pelatihan lanjutan. Pelatihan membuktikan bahwa MIT App Inventor efektif membantu guru memahami dasar koding dan menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif.

Abstract: The development of digital technology requires teachers to have digital literacy skills and the ability to integrate technology into learning. However, many computer science

Keywords: *Teacher Training; Digital Literacy; Coding; MIT App Inventor; Interactive Learning*

teachers with non-computer science backgrounds still find it difficult to understand coding concepts. This community service activity aims to improve teachers' digital skills through coding training using MIT App Inventor as an easy-to-understand visual platform. The training was held on September 4, 2025, and was attended by 20 teachers from the MTs NU Banyumas Regency Informatics MGMP. The activity methods included problem identification, module development, implementation with a hands-on learning approach, and evaluation through pre-tests and post-tests. The results showed a significant increase in understanding, with pre-test scores of 55–60 increasing to 85–90 on the post-test. A total of 95% of participants felt that the material was relevant and increased their confidence in teaching coding. This activity produced training modules, simple educational application prototypes, and plans for further training. The training proved that MIT App Inventor is effective in helping teachers understand the basics of coding and create more interactive learning.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) pada era digital telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan (Darmayanti et al., 2024). Salah satu perubahan penting yang muncul adalah integrasi mata pelajaran koding dalam kurikulum sekolah, baik pada jenjang SD, SMP, maupun SMA. Koding atau pemrograman kini dipandang sebagai keterampilan esensial abad ke-21 yang perlu dikuasai oleh siswa untuk menghadapi dinamika revolusi industri digital (Anisyah et al., 2023).

Meskipun urgensi pembelajaran koding semakin diakui, implementasinya di sekolah masih menghadapi berbagai kendala, salah satu tantangan utama terletak pada kompetensi guru (Aulia et al., 2024) (Zubaidah et al., n.d.). Banyak guru informatika belum memiliki latar belakang pendidikan terkait atau pemahaman mendalam mengenai konsep pemrograman (Pratiwi et al., 2025). Keterbatasan literasi digital dan kurangnya kepercayaan diri dalam mengajarkan koding membuat proses pembelajaran menjadi kurang optimal. Guru sering kali merasa kesulitan memahami konsep pemrograman yang abstrak dan kompleks, sehingga tidak mampu menyampaikan materi secara menarik maupun kontekstual. Kondisi ini menjadi masalah besar karena koding telah menjadi bagian penting dalam kurikulum pendidikan nasional (Nasution & Aslan, 2025).

Keterbatasan kompetensi guru tersebut tidak hanya memengaruhi efektivitas pembelajaran, tetapi juga berdampak pada tingkat pemahaman dan minat siswa

terhadap koding(Ritonga et al., 2025)(Murniyati, 2025). Tanpa dukungan kemampuan pedagogis dan teknis yang memadai, pembelajaran koding berpotensi menjadi membosankan dan membingungkan bagi siswa. Padahal, kemampuan koding merupakan salah satu fondasi utama untuk membentuk generasi yang siap menghadapi tantangan global berbasis teknologi (Darmayanti et al., 2023).

Menjawab permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kompetensi digital guru melalui pelatihan koding berbasis MIT App Inventor. Platform MIT App Inventor dipilih karena bersifat visual, intuitif, dan dapat digunakan oleh pemula tanpa membutuhkan latar belakang teknis mendalam(Darmayanti et al., 2022). Dengan model pemrograman blok, platform ini memungkinkan guru mempelajari konsep dasar pemrograman sekaligus mengembangkan aplikasi mobile sederhana secara langsung.

Pelatihan ini dirancang untuk memberikan pemahaman komprehensif terkait dasar-dasar koding sekaligus memfasilitasi praktik pengembangan aplikasi. Guru diharapkan tidak hanya memperoleh keterampilan baru, tetapi juga mampu mengadaptasikan teknologi tersebut dalam proses pembelajaran agar lebih interaktif, kreatif, dan relevan dengan kehidupan siswa.

Selain meningkatkan kemampuan individu guru, kegiatan ini juga berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah. Guru yang lebih kompeten dalam literasi digital berpotensi menciptakan lingkungan belajar yang inovatif, mendorong kreativitas siswa, serta memperkuat kesiapan mereka dalam menghadapi perkembangan teknologi di masa depan. Secara keseluruhan, pelatihan ini diharapkan mampu mendukung peningkatan kapasitas guru sebagai pendidik di era digital, serta menjadi langkah strategis dalam memperkuat kualitas pendidikan berbasis teknologi di Indonesia.

Metode

Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan *Participatory Learning and Action* (PLA), yang menekankan keterlibatan aktif peserta dalam seluruh proses kegiatan. Pendekatan ini sesuai karena peserta pelatihan berasal dari latar belakang non-informatika sehingga membutuhkan pembelajaran yang aplikatif, kolaboratif, dan berbasis praktik.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan untuk meningkatkan kemampuan digital guru dalam mengajarkan koding melalui MIT App Inventor. Sasaran kegiatan adalah guru-guru anggota MGMP Informatika MTs NU Kabupaten Banyumas yang

mayoritas berasal dari latar belakang non-informatika. Pelatihan diikuti oleh 20 peserta dan dilaksanakan selama satu hari di RM Rawalo.

Metode pelaksanaan kegiatan mengikuti lima tahapan utama, yaitu: (1) identifikasi masalah, (2) penyusunan rencana pelatihan, (3) pelaksanaan pelatihan, (4) evaluasi, dan (5) tindak lanjut. Alur kegiatan disusun untuk memastikan keterlibatan aktif peserta dan relevansi materi pelatihan terhadap kebutuhan guru. Berikut adalah alur kegiatan pengabdian yang terstruktur dalam lima tahap utama, seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Kegiatan

1. Identifikasi Masalah dan Kebutuhan

Tahap awal dimulai dengan pertemuan bersama MGMP untuk menggali kendala yang dihadapi guru dalam mengajarkan koding. Diskusi menunjukkan bahwa guru kesulitan memahami konsep dasar pemrograman, kurang terampil dalam menggunakan perangkat digital, serta membutuhkan pelatihan yang aplikatif. Hasil identifikasi ini menjadi dasar penyusunan modul pelatihan.

2. Penyusunan Rencana Pelatihan

Modul pelatihan dirancang berdasarkan temuan tahap sebelumnya. Materi difokuskan pada pengenalan konsep koding berbasis blok dan praktik pembuatan aplikasi melalui MIT App Inventor. Jadwal dan teknis pelatihan ditentukan dengan mempertimbangkan kesiapan peserta.

3. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilakukan dalam bentuk sesi tatap muka menggunakan metode interaktif dan pendekatan *problem-based learning*. Peserta diberi pemahaman teori dasar dan dilanjutkan dengan praktik membuat aplikasi sederhana. Sesi diskusi kelompok dilakukan untuk memperdalam pemahaman.

4. Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test serta observasi langsung. Penilaian mencakup pemahaman konsep koding, kemampuan menggunakan MIT App Inventor, serta kepercayaan diri peserta dalam mengajarkan koding.

5. Tindak Lanjut

Tahap tindak lanjut dilakukan untuk menjamin keberlanjutan kegiatan. Tim menyusun laporan hasil pelatihan, memberikan rekomendasi lanjutan bagi MGMP, dan menyiapkan materi tambahan apabila dibutuhkan untuk pelatihan lanjutan.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan *Peningkatan Keterampilan Digital Guru melalui Pelatihan Koding sebagai Sarana Pembelajaran yang Menarik* telah sukses diselenggarakan pada 4 September 2025 di RM Rawalo. Kegiatan ini melibatkan 20 guru MGMP Informatika MTs NU Kabupaten Banyumas dan berlangsung selama satu hari melalui lima tahapan utama: identifikasi masalah, penyusunan rencana pelatihan, pelaksanaan pelatihan, evaluasi, dan tindak lanjut. Secara keseluruhan, pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan digital guru, khususnya kemampuan mengajarkan koding menggunakan MIT App Inventor.



Gambar 2. Foto Bersama

Tahap awal kegiatan diawali dengan survei pendahuluan melalui observasi dan wawancara dengan peserta. Hasil survei mengidentifikasi dua permasalahan utama, yaitu rendahnya pemahaman guru terhadap literasi digital dan koding, serta kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Temuan ini konsisten dengan Pratiwi et al. (2025), yang menyampaikan bahwa guru informatika dengan latar belakang non-teknis cenderung mengalami hambatan dalam mengajarkan koding secara efektif. Berdasarkan identifikasi tersebut, pelatihan dirancang untuk memberikan pemahaman dasar mengenai konsep koding sekaligus memperkenalkan MIT App Inventor sebagai platform yang mudah diakses oleh guru non-informatika.

Tahap perancangan modul pelatihan dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan guru yang masih kesulitan memahami konsep pemrograman berbasis sintaks. MIT App Inventor dipilih karena menggunakan pendekatan pemrograman

visual berbasis blok, sehingga peserta dapat mempelajari logika pemrograman tanpa harus berurusan dengan kode kompleks (Salamah et al., 2020). Modul disusun secara sistematis, dimulai dari pengenalan konsep dasar koding hingga langkah-langkah pembuatan aplikasi sederhana. Salah satu contoh aplikasi yang dikembangkan adalah *game* edukatif yang menampilkan logika dasar pemrograman.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan dilakukan dengan pendekatan *hands-on learning*, di mana peserta langsung mempraktikkan pembuatan aplikasi melalui MIT App Inventor. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta yang sebelumnya belum memiliki pengalaman dengan platform tersebut dapat mengikuti pelatihan dengan baik. Hal ini menegaskan bahwa platform pemrograman visual efektif dalam memfasilitasi pemahaman konsep dasar pemrograman bagi pemula, sebagaimana dikemukakan oleh Darmayanti et al. (2022). Selama sesi praktik, peserta tidak hanya mengembangkan aplikasi sederhana, tetapi juga dilatih untuk mengintegrasikan aplikasi tersebut sebagai media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Contohnya, aplikasi Tebak Angka yang dibuat peserta dapat digunakan sebagai alternatif latihan interaktif dalam kelas.



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan

Evaluasi pelatihan dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Hasil pre-test menunjukkan skor rata-rata 55–60, sedangkan skor post-test meningkat menjadi 85–90. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik mampu meningkatkan kompetensi guru secara signifikan. Selain itu, hasil angket menunjukkan bahwa 95% peserta menilai pelatihan sangat relevan dengan kebutuhan pengajaran mereka dan bahwa mereka merasa lebih percaya diri dalam mengajarkan koding. Temuan ini sejalan dengan Aulia et al. (2024), yang menegaskan bahwa pelatihan berbasis teknologi dapat meningkatkan keterampilan digital guru serta membantu mereka menerapkan metode pengajaran yang lebih interaktif.

Sebagai tindak lanjut, kegiatan ini menghasilkan beberapa luaran penting, yaitu modul *Fun Learning Koding* sebagai panduan penggunaan MIT App Inventor,

prototipe aplikasi edukatif sederhana sebagai contoh media pembelajaran, serta rencana keberlanjutan yang diinisiasi oleh MGMP Informatika. Selain itu, pelatihan mendorong guru untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran lainnya yang lebih kreatif dan interaktif. Hal ini sejalan dengan Nasution & Aslan (2025), yang menyatakan bahwa pelatihan berkelanjutan diperlukan agar keterampilan yang diperoleh guru dapat terus dikembangkan dan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. MGMP Informatika berencana untuk menyelenggarakan pelatihan lanjutan dengan materi yang lebih mendalam guna memperkuat kemampuan guru dalam menggunakan teknologi sebagai sarana pembelajaran.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa Pelatihan Peningkatan Keterampilan Digital Guru melalui Pelatihan Koding sebagai Sarana Pembelajaran yang Menarik telah berhasil dilaksanakan dan memberikan dampak positif bagi guru-guru MGMP Informatika MTs NU Kabupaten Banyumas. Melalui lima tahapan utama—identifikasi masalah, penyusunan rencana pelatihan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut—kegiatan ini mampu meningkatkan kompetensi guru dalam literasi digital dan pengajaran koding.

Hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang signifikan, dari rata-rata 55–60 menjadi 85–90. Temuan ini diperkuat oleh umpan balik peserta, di mana 95% guru menyatakan bahwa pelatihan ini sangat relevan dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah dan meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam mengajarkan koding. Pemanfaatan MIT App Inventor terbukti efektif sebagai platform pembelajaran koding berbasis visual, terutama bagi guru dengan latar belakang non-informatika.

Kegiatan ini juga menghasilkan beberapa luaran penting, seperti modul pelatihan, prototipe aplikasi edukasi sederhana, serta komitmen untuk melanjutkan pelatihan lanjutan. Secara keseluruhan, pelatihan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis guru, tetapi juga mendorong inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang lebih menarik dan interaktif bagi siswa.

Berdasarkan temuan dari kegiatan ini, beberapa rekomendasi dapat diberikan untuk langkah-langkah selanjutnya dalam kegiatan pengabdian maupun untuk penelitian di masa mendatang. Untuk langkah selanjutnya dalam pengabdian, disarankan agar pelatihan lanjutan dilakukan dengan materi yang lebih mendalam mengenai pengajaran koding serta aplikasi teknologi lainnya yang dapat memperkaya proses pembelajaran di kelas. Selain itu, pelatihan berbasis teknologi perlu disediakan secara berkelanjutan agar guru terus dapat mengembangkan keterampilan digital mereka dan memanfaatkan berbagai platform relevan untuk pengajaran.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kami sampaikan kepada keluarga besar MGMP Informatika MTs NU, yang telah memberikan kesempatan kepada tim untuk dapat melakukan kegiatan pengabdian, serta LPPM Universitas Amikom yang telah mendukung kegiatan ini baik secara moril maupu materil.

Referensi

- Anisyah, A., Arifin, W. A., & Faudzan, F. A. (2023). Perancangan Website Pembelajaran Pemrograman Menggunakan Google Blockly Dengan Metode Pembelajaran Creative Learning Cycle. *JATIKOM: Jurnal Aplikasi Dan Teori Ilmu Komputer*, 6(1).
- Aulia, A. F., Asbari, M., & Wulandari, S. A. (2024). Kurikukulum Merdeka : Problematik Guru dalam Implementasi Teknologi Informasi pada Proses Pembelajaran. *03(02)*, 65–70.
- Darmayanti, I., Hermanto, N., & Subarkah, P. (2023). PELATIHAN KODING SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN COMPUTATIONAL. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7, 833–838.
- Darmayanti, I., Hermanto, N., Tarwoto, Hidayati, N., & Saputri, I. (2024). Menjadi Orang Tua Digital: Panduan Praktis untuk Mengawasi Penggunaan Internet Anak. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 5(4), 1090–1099. <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v5i4.1924>
- Darmayanti, I., Nur Ikhsan, A., Ayu Budi Utami, D., & Subarkah, P. (2022). Implementasi Memory Game di MIT App Inventor. *Jurnal IT CIDA*, 8(2), 99–108.
- Murniyati, S. (2025). Transformasi Pendidikan: Kebutuhan dan Tantangan Kompetensi Guru dalam Menghadapi Era Digital Abad-21. *JANACITTA: Journal of Primary and Children's Education*, 8(September), 359–367.
- Nasution, W. R., & Aslan. (2025). INTEGRASI MATA PELAJARAN CODING DAN KECERDASAN BUATAN (AI) DALAM KURIKULUM SEKOLAH DASAR SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN ABAD KE-21. *Journal of Community Dedication*, 4(4), 225–236.

- Pratiwi, M. D., Hernawan, A. H., & Fadillah, A. F. (2025). *Curricula : Journal of Curriculum Development. Coding and Artificial Intelligence (AI) Learning in Teachers' Perspective*, 4(1), 449–464.
- Ritonga, R., Indri, M., Tanjung, Y., Sitompul, S. H., Marbun, M., & Margolang, F. Z. (2025). DAMPAK RENDAHNYA MINAT BELAJAR SISWA TERHADAP PROSES PEMBELAJARAN DI SEKOLA H DASAR THE IMPACT OF LOW STUDENTS ' LEARNING INTEREST ON THE. *Jiic: Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(6), 11237–11243.
- Zubaidah, D., Attaqwa, I., Noer, K. H., & Bekasi, A. (n.d.). KONSEP PEMBELAJARAN CODING DAN IMPLIKASINYA DALAM KURIKULUM NASIONAL The Concept of Coding Learning and its Implications in the National Curriculum. 14(2), 286–296.