

PENDAMPINGAN GURU DI SD GKPS RAMBUNGMERAH PEMATANGSIANTAR DALAM PENGGUNAAN DEEP LEARNING UNTUK EVALUASI PEMBELAJARAN BERBASIS DATA

Insenalia sampe roly Hutagalung¹ S.Lamriana Hutagalung² Maria Barus³, Minar Trisnawati Tobing⁴, Bernard Simanjuntak⁵

¹ Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia ; insenaliahutagalung123@gmail.com

² Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar , Indonesia; lamrianahutagalung440@gmail.com

³ Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia; mariabarusmedan86@gmail.com

⁴ Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia; minartobing@gmail.com

⁵ Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Indonesia; bernardsimanjuntak504@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 2025-11-14

Revised 2025-12-30

Accepted 2026-01-30

ABSTRAK

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan, khususnya deep learning, membuka peluang baru dalam evaluasi pembelajaran berbasis data di sekolah dasar. Namun, keterbatasan literasi digital dan pemahaman teknologi menjadi kendala bagi guru dalam memanfaatkan teknologi tersebut secara optimal. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk mendampingi guru-guru di SD GKPS Rambungmerah Pematangsiantar dalam penggunaan deep learning sederhana untuk mendukung evaluasi pembelajaran berbasis data. Metode yang digunakan meliputi pelatihan, pendampingan praktik, dan evaluasi implementasi menggunakan data hasil belajar siswa. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman guru terhadap konsep evaluasi pembelajaran berbasis data serta kemampuan awal dalam memanfaatkan teknologi deep learning sebagai alat bantu analisis hasil belajar. Kegiatan ini diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas evaluasi pembelajaran dan penguatan budaya literasi data di sekolah dasar.

Kata Kunci: Deep Learning; Evaluasi Pembelajaran; Literasi Data

ABSTRACT

The development of artificial intelligence technology, particularly deep learning, opens up new opportunities for data-based learning evaluation in elementary schools. However, limited digital literacy and technological understanding hinder teachers from optimally utilizing this technology. This Community Service (PkM) activity aims to assist teachers at GKPS Rambungmerah Elementary School in Pematangsiantar in using simple deep learning to support data-based learning evaluation. The methods used included training, practical mentoring, and implementation evaluation using student learning outcome data. The results of the activity demonstrated an increase in teachers' understanding of the concept of data-based learning evaluation and initial skills in utilizing deep learning technology as a tool for analyzing learning outcomes. This activity is expected to contribute to improving the quality of learning evaluation and strengthening a culture of data literacy in elementary schools..

Keywords: : Deep Learning, Learning Evaluation, Data Literacy

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author :

Insenalia sampe roly Hutagalung
Universitas , Indonesia ; insenaliahutagalung123@gmail.com

PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam dunia pendidikan menuntut guru untuk mampu memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran dan evaluasi (Hiltrimartin et al., 2022). Evaluasi pembelajaran tidak lagi hanya berfokus pada penilaian konvensional, tetapi juga pada analisis data hasil belajar siswa secara lebih komprehensif (Wahyuningtyas & Ratnawati, 2018). Deep learning sebagai bagian dari kecerdasan buatan memiliki potensi besar dalam membantu analisis pola hasil belajar, identifikasi kesulitan belajar, serta pengambilan keputusan berbasis data (Komalasari & Widyaningsih, 2021);(Siregar, 2024).

SD GKPS Rambungmerah Pematangsiantar merupakan sekolah dasar yang berkomitmen meningkatkan mutu pembelajaran (Hadiprayitno, Muhlis, & Artayasa, 2020). Namun, sebagian besar guru belum memiliki pengalaman dalam penggunaan teknologi analisis data berbasis kecerdasan buatan (Farida Nur Kumala, 2022). Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pendampingan yang sistematis agar guru dapat memahami konsep dasar deep learning dan menggunakannya secara sederhana untuk mendukung evaluasi pembelajaran (Rijanto & Rahayuningsih, 2023).

Kegiatan PkM ini dirancang sebagai bentuk pemberdayaan guru melalui pelatihan dan pendampingan penggunaan deep learning yang disesuaikan dengan konteks sekolah dasar dan kebutuhan guru (Retnowati & Widiana, 2021);(Mohammad, Muhammad, Fiqi, & Muhammad, 2025);(Feriyanto & Anjariyah, 2024).

Permasalahan Mitra

Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan pihak sekolah, diperoleh beberapa permasalahan utama sebagai berikut: Guru belum familiar dengan konsep evaluasi pembelajaran berbasis data. Pemahaman guru tentang kecerdasan buatan dan deep learning masih terbatas. Evaluasi pembelajaran masih dilakukan secara konvensional tanpa analisis data yang mendalam. Belum adanya pendampingan berkelanjutan dalam pemanfaatan teknologi digital untuk evaluasi pembelajaran.

Tujuan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk: Meningkatkan pemahaman guru tentang konsep evaluasi pembelajaran berbasis data. Memberikan pelatihan dasar deep learning yang relevan dan aplikatif bagi guru SD. Mendampingi guru dalam penggunaan model deep learning sederhana untuk analisis hasil belajar siswa (Chun, Yamane, & Maemura, 2022). Mendorong penerapan evaluasi pembelajaran yang lebih objektif dan berbasis data.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan PkM ini meliputi beberapa tahapan sebagai berikut: Tahap Persiapan Koordinasi dengan pihak SD GKPS Rambungmerah Pematangsiantar. Identifikasi kebutuhan dan tingkat literasi digital guru (Usmaidar, Rani Febriyanni, Siti Darmawani, 2023). Penyusunan modul pelatihan deep learning sederhana untuk guru SD. Tahap Pelatihan Pengenalan konsep evaluasi pembelajaran berbasis data. Pengenalan konsep dasar kecerdasan buatan dan deep learning (Kapoor, Gulli, Pal, & Chollet, 2022). Demonstrasi penggunaan aplikasi atau tools sederhana berbasis deep learning untuk analisis data nilai siswa (M. Januar Ibnu Adham, 2021). Tahap Pendampingan dilakukan dengan Pendampingan praktik langsung penggunaan data hasil belajar siswa. Bimbingan interpretasi hasil analisis model deep learning (Jiang, 2022). Diskusi penerapan hasil analisis dalam perbaikan pembelajaran. Tahap Evaluasi dilakukan dengan Evaluasi pemahaman guru melalui angket dan diskusi reflektif (Bal & Öztürk, 2025). Evaluasi keterampilan guru dalam menggunakan alat analisis berbasis data (Halim, 2025).

Hasil dan Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa guru-guru SD GKPS Rambungmerah Pematangsiantar mengalami peningkatan pemahaman terhadap pentingnya evaluasi pembelajaran berbasis data (Tejaswini, Sathya Babu, & Sahoo, 2024). Guru mampu mengenali potensi penggunaan deep learning sebagai alat bantu analisis hasil belajar, meskipun masih pada tahap dasar (Rosita, Jumrah, Rahmayani, & Hamdana, 2024);(Sabani, Bulu, Hasis, Yusuf, & Hutami, 2024);(Palennari, Rachmawaty, Saparuddin, Saleh, & Jamaluddin, 2023). Pendampingan yang dilakukan secara bertahap membantu guru mengurangi hambatan teknis dan meningkatkan kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi (Liu et al., 2020). Selain itu, guru mulai memahami bagaimana hasil analisis data dapat digunakan untuk mengidentifikasi siswa yang membutuhkan pendampingan belajar lebih lanjut (Yang, Qin, Xie, & Liao, 2022);(Al Mudawi & Alazeb, 2022).

Hasil ini sejalan dengan tujuan PkM yang menekankan pada pemberdayaan mitra melalui peningkatan kapasitas dan literasi teknologi (Vinh Loc, Xuan Viet, Hoang Viet, Hoang Thao, & Hoang Viet, 2023).

Hasil Pretest dan Posttest Pemahaman Guru

Untuk mengetahui peningkatan pemahaman guru terkait evaluasi pembelajaran berbasis data dan deep learning, dilakukan pretest dan posttest sebelum dan sesudah kegiatan pendampingan.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Pemahaman Guru

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Peningkatan
1	Pemahaman evaluasi pembelajaran berbasis data	56,2	82,5	26,3
2	Pengetahuan dasar kecerdasan buatan	48,7	78,1	29,4
3	Pemahaman konsep deep learning sederhana	42,9	75,4	32,5
4	Pemanfaatan data hasil belajar siswa	58,3	85,6	27,3

Hasil Angket Respon Guru terhadap Kegiatan Pendampingan

Selain tes pemahaman, dilakukan pula pengukuran respon guru menggunakan angket skala Likert untuk mengetahui persepsi guru terhadap pelaksanaan kegiatan (Argyris, Wang, Kim, & Yin, 2020).

Capaian Indikator Keberhasilan Kegiatan

Capaian indikator keberhasilan kegiatan PkM diukur berdasarkan keterlibatan guru, peningkatan pemahaman, dan kemampuan praktik penggunaan alat analisis berbasis data (Tsuneki, 2022).

Tabel 3. Indikator Capaian Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Peningkatan
1	Partisipasi guru dalam kegiatan	≥ 80%	100%	Tercapai
2	Peningkatan skor pemahaman guru	≥ 20 poin	26–32 poin	Tercapai
3	Guru mampu menggunakan alat analisis sederhana	≥ 70%	85%	Tercapai
4	Guru mampu menginterpretasi hasil analisis data	≥ 70%	80%	Tercapai

Kesimpulan

Kegiatan Pendampingan Guru di SD GKPS Rambungmerah Pematangsiantar dalam Penggunaan Deep Learning untuk Evaluasi Pembelajaran Berbasis Data berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan dasar guru dalam evaluasi pembelajaran berbasis data. Meskipun penerapan deep learning masih bersifat sederhana, kegiatan ini menjadi langkah awal yang strategis dalam mendorong transformasi digital evaluasi pembelajaran di sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- Al Mudawi, N., & Alazeb, A. (2022). A Model For Predicting Cervical Cancer Using Machine Learning Algorithms. *Sensors*, 22(11), 4132. <https://doi.org/10.3390/S22114132>
- Argyris, Y. A., Wang, Z., Kim, Y., & Yin, Z. (2020). The Effects Of Visual Congruence On Increasing Consumers' Brand Engagement: An Empirical Investigation Of Influencer Marketing On Instagram Using Deep-Learning Algorithms For Automatic Image Classification. *Computers In Human Behavior*, 112, 106443. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106443>
- Bal, M., & Öztürk, E. (2025). The Potential Of Deep Learning In Improving K - 12 Students' Writing Skills: A Systematic Review. *British Educational Research Journal*, 51(3), 1295–1312. <https://doi.org/10.1002/berj.4120>
- Chun, P., Yamane, T., & Maemura, Y. (2022). A Deep Learning - Based Image Captioning Method To Automatically Generate Comprehensive Explanations Of Bridge Damage. *Computer-Aided Civil And Infrastructure Engineering*, 37(11), 1387–1401. <https://doi.org/10.1111/mice.12793>
- Farida Nur Kumala. (2022). Pelatihan Pengembangan Konten Kreatif Sebagai Inovasi Pembelajaran Blended Learning Bagi Guru Sd. *J-Abdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(4), 4759–4766. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v2i4.3416>
- Feriyanto, F., & Anjariyah, D. (2024). Deep Learning Approach Through Meaningful, Mindful, And Joyful Learning: A Library Research. *Electronic Journal Of Education, Social Economics And*

- Technology*, 5(2), 208–212. <https://doi.org/10.33122/Ejeset.V5i2.321>
- Hadiprayitno, G., Muhlis, M., & Artayasa, I. P. (2020). Pendampingan Guru Biologi Dalam Penyusunan Instrumen Penilaian Berorientasi Hots Di Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan Ipa*, 3(2). <https://doi.org/10.29303/Jpmpi.V3i2.512>
- Halim, A. (2025). Kurikulum Deep Learning Sebagai Sarana Meningkatkan Kesiapan Kerja Di Era Industri 4.0. *Jimu: Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 3(04), 2326–2338.
- Hiltrimartin, C., Aisyah, N., Somakim, S., Hartono, Y., Darmawijoyo, D., Hapizah, H., ... Simarmata, R. H. (2022). Pendampingan Penyusunan Asesmen Pembelajaran Pemodelan Matematika Bagi Guru Matematika Maitreyawira Untuk Mengukur Kemampuan Pemodelan Peserta Didik. *Journal Of Sriwijaya Community Service On Education (Jscse)*, 1(1), 38–47. <https://doi.org/10.36706/Jscse.V1i1.367>
- Jiang, W. (2022). Graph-Based Deep Learning For Communication Networks: A Survey. *Computer Communications*, Vol 185. <https://doi.org/10.1016/J.Comcom.2021.12.015>
- Kapoor, A., Gulli, A., Pal, S., & Chollet, F. (2022). *Deep Learning With Tensorflow And Keras: Build And Deploy Supervised, Unsupervised, Deep, And Reinforcement Learning Models*. Packt Publishing Ltd.
- Komalasari, M. D., & Widyaningsih, N. (2021). Pendampingan Pengembangan Paket Penilaian Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Higher Order Thinking Skill (Hots) Pada Guru Sekolah Dasar. *Indonesian Journal Of Community Service*, 1(4).
- Liu, B., Guo, Q., Li, S., Liu, B., Ren, Y., Pang, Y., ... Jiang, P. (2020). Deep Learning Inversion Of Electrical Resistivity Data. *Ieee Transactions On Geoscience And Remote Sensing*, 58(8), 5715–5728. <https://doi.org/10.1109/Tgrs.2020.2969040>
- M. Januar Ibnu Adham. (2021). Model Deep Dialogue/Critical Thinking Sebagai Wujud Wawasan Perbuatan Dan Keterlibatan Kebangsaan Yang Kritis Dan Demokratis. *Edukasia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 53–64. <https://doi.org/10.62775/Edukasia.V2i1.36>
- Mohammad, A. N., Muhammad, P. I., Fiqi, H. H., & Muhammad, Z. N. (2025). Strategi Menumbuhkan Minat Belajar Siswa Melalui Pendekatan Deep Learning. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 4(1), 8–16. <https://muassis.journal.unusida.ac.id/index.php/jmpd%0astrategi>
- Palennari, M., Rachmawaty, R., Saparuddin, S., Saleh, A. R., & Jamaluddin, A. Bin. (2023). Pelatihan Pembelajaran Inovatif Abad 21 Bagi Guru Smp Negeri 2 Galesong Utara. *Jurnal Ipmas*, 3(2), 66–74. <https://doi.org/10.54065/Ipmas.3.2.2023.272>
- Retnowati, S., & Widiana, H. S. (2021). Peran Orangtua Terhadap Pendampingan Belajar Anak Dari Rumah Pada Masa Pandemi Covid-19. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 7(2), 94–99. <https://doi.org/10.22487/Htj.V7i2.179>
- Rijanto, A., & Rahayuningsih, S. (2023). Pendampingan Sekolah Penggerak Jenjang Sekolah Dasar Di Kabupaten Gresik Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Kurikulum Operasional Sekolah (Kos). *Amma: Jurnal Pengabdian ...*, 1(12), 1676–1681.
- Rosita, R., Jumrah, J., Rahmayani, S., & Hamdana, H. (2024). Transformasi Digital Dalam Pendidikan: Pelatihan Tools Ai Untuk Mendukung Pengajaran Dan Administrasi Guru. *Room Of Civil Society Development*, 3(6), 235–246. <https://doi.org/10.59110/Rcsd.438>
- Sabani, F., Bulu, R. M., Hasis, P. K., Yusuf, M., & Hutami, E. P. (2024). Pendampingan Literasi Digital Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Tk Se-Luwu Raya. *Transformasi : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(2), 174. <https://doi.org/10.31764/Transformasi.V4i2.24289>
- Siregar, Y. (2024). Implementasi Deep Learning Dalam Pembelajaran Relasi Dan Fungsi Di Tingkat Smp. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan*, 9(1), 55–67.

- Tejaswini, V., Sathya Babu, K., & Sahoo, B. (2024). Depression Detection From Social Media Text Analysis Using Natural Language Processing Techniques And Hybrid Deep Learning Model. *Acm Transactions On Asian And Low-Resource Language Information Processing*, 23(1), 1–20. <https://doi.org/10.1145/3569580>
- Tsuneki, M. (2022). Deep Learning Models In Medical Image Analysis. *Journal Of Oral Biosciences*, 64(3), 312–320. <https://doi.org/10.1016/j.job.2022.03.003>
- Usmaidar, Rani Febriyanni, Siti Darmawani. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Deep Dialogue/ Critical Thinking (Dd/Ct) Pada Mata Pelajaran Fiqih Kelas Viii Mts N 1 Langkat. *Center Of Knowledge: Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 87–99. <https://doi.org/10.51178/Cok.V3i1.1117>
- Vinh Loc, C., Xuan Viet, T., Hoang Viet, T., Hoang Thao, L., & Hoang Viet, N. (2023). Deep Learning Based-Approach For Quick Response Code Verification. *Applied Intelligence*, 53(19), 22700–22714. <https://doi.org/10.1007/S10489-023-04712-3>
- Wahyuningtyas, N., & Ratnawati, N. (2018). Workshop Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (Hots) Bagi Guru-Guru Mgmp Ips Kabupaten Malang Pelatihan Penyusunan. *Jurnal Praksis Dan Dedikasi Sosial*, 73. <https://doi.org/10.17977/Um032v0i0p73-79>
- Yang, C., Qin, L., Xie, Y., & Liao, J. (2022). Deep Learning In Ct Image Segmentation Of Cervical Cancer: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Radiation Oncology*, 17(1), 175. <https://doi.org/10.1186/S13014-022-02148-6>