Jurnal Ahsana
Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Vol. 4, No. 2 - Juni 2026, Hal. 41-46
DOI: 10.59395/ahsana.v4i2.431

Penguatan Kemampuan Literasi Data Siswa MABIM Al Mawahib melalui Pendekatan DIKW dan Visualisasi Infografis

Syfa Nur Lathifah[1], Safara Cathasa Riverinda Rijadi*[2], Mifta Ardianti[3], Nurizka Fitrianingrum[4], Wiedy Nadya Putri[5]

[1,2,3]Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University
[4,5]Program Studi Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Telkom University
*e-mail: syfanr@telkomuniversity.ac.id[1], safaracathasa@telkomuniversity.ac.id[*2], miftaard@telkomuniversity.ac.id[3], nurizkafitrianingrum@telkomuniversity.ac.id[3], wiedynadyaputri@telkomuniversity.ac.id[3]

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
18.05.2026	29.05.2026	09.06.2026	12.06.2026

Abstract: *The rapid development of digital technology has intensified the demand for data literacy skills among secondary school students who interact daily with digital media. Widespread hoax circulation and digital misinformation have underscored the urgency of building data validation competencies among young learners. This community service program aimed to improve the data literacy skills of students and alumni of Madrasah Aliyah Bina Islam (MABIM) Al Mawahib, Bandung Regency, through the DIKW (Data, Information, Knowledge, Wisdom) framework and infographic-based data visualization training. The program applied educational-interactive, problem-based learning, and hands-on approaches, covering needs analysis, module development, training, and evaluation. Participants were trained to identify credible data sources, validate digital information, and design infographics using visual storytelling principles). Evaluation used a five-item Likert-scale satisfaction questionnaire. Results showed that 88.89% of respondents expressed agreement or strong agreement across all indicators. Participants also produced simple infographics as evidence of practical data literacy skill development. This program has the potential to support a sustainable digital literacy culture within educational environments.*
Keywords*: community service, data literacy, DIKW, digital literacy, infographic, visual storytelling*

Abstrak: Perkembangan teknologi digital yang pesat meningkatkan kebutuhan kemampuan literasi data di kalangan pelajar yang sehari-hari terpapar informasi digital. Maraknya penyebaran hoaks dan disinformasi di media digital menegaskan pentingnya kemampuan validasi informasi bagi generasi muda. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kemampuan literasi data siswa dan alumni Madrasah Aliyah Bina Islam (MABIM) Al Mawahib Kabupaten Bandung melalui framework DIKW (*Data, Information, Knowledge, Wisdom*) dan pelatihan visualisasi data berbasis infografis. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukatif-interaktif, *problem-based learning*, dan praktik langsung (*hands-on*) meliputi analisis kebutuhan, penyusunan modul, pelatihan, dan evaluasi. Peserta dilatih mencari sumber data kredibel, memvalidasi informasi digital, dan menyusun infografis berbasis *visual storytelling*. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner kepuasan dengan lima butir pernyataan skala Likert. Hasil menunjukkan 88,89% responden menyatakan setuju atau sangat setuju terhadap seluruh aspek. Peserta juga mampu menghasilkan infografis sederhana sebagai bukti peningkatan keterampilan praktis literasi data. Program ini berpotensi mendukung penguatan budaya literasi digital di lingkungan pendidikan secara berkelanjutan.
Kata kunci: DIKW, infografis, literasi data, literasi digital, pengabdian masyarakat, *visual storytelling*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital menyebabkan meningkatnya volume informasi yang diterima masyarakat setiap hari. Kondisi ini menuntut kemampuan literasi data yang tidak hanya mencakup kemampuan teknis membaca angka, tetapi juga kemampuan memahami konteks, memvalidasi sumber, serta mengambil keputusan berbasis fakta. Terttiaavini dan Saputra (2022) menjelaskan bahwa pelajar secara umum masih memerlukan penguatan etika berdigital dan kemampuan memilah informasi yang valid di tengah derasnya arus informasi digital.

Ancaman hoaks dan disinformasi menjadi salah satu tantangan nyata bagi pelajar Indonesia. Adijaya dkk. (2024) menjelaskan bahwa upaya pencegahan penyebaran berita hoaks di kalangan pelajar membutuhkan intervensi aktif berupa pelatihan literasi informasi yang terstruktur dan berbasis praktik. Hal ini sejalan dengan temuan Riskawati dkk. (2025) bahwa pelatihan literasi digital berbasis praktik terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan peserta secara signifikan dibandingkan pendekatan konvensional.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada siswa dan alumni Madrasah Aliyah Bina Islam (MABIM) Al Mawahib Kabupaten Bandung. Berdasarkan hasil observasi awal dan analisis kebutuhan yang dilakukan secara terstruktur melalui wawancara kelompok terfokus (Focus Group Discussion) bersama pihak sekolah, ditemukan tiga permasalahan utama yang dihadapi oleh mitra secara sistematis:

Vol. 4, No. 2 - Juni 2026, Hal. 41-46
DOI: 10.59395/ahsana.v4i2.431

1. Rendahnya Validasi Informasi: Sebagian besar peserta (sekitar 75%) masih memiliki keterbatasan dalam membedakan antara data empiris, informasi valid, dan opini subjektif yang tersebar di media digital.
2. Ketergantungan Sumber Non-Kredibel: Peserta belum terbiasa dan belum mengetahui cara mengakses sumber data resmi nasional seperti Badan Pusat Statistik (BPS) maupun mesin pencari akademis terverifikasi (seperti Google Scholar) untuk menyaring informasi.
3. Keterbatasan Keterampilan Komunikasi Visual: Peserta belum memiliki kemampuan teknis untuk mengolah data mentah menjadi bentuk komunikasi visual yang menarik dan mudah dipahami oleh publik.

Sebagai solusi, kegiatan ini mengimplementasikan framework DIKW (Data, Information, Knowledge, Wisdom) sebagai pendekatan pembelajaran literasi data. Puspa dkk. (2024) dalam kegiatan serupa membuktikan bahwa pelatihan yang mengintegrasikan literasi data dengan keterampilan visualisasi secara signifikan meningkatkan pemahaman peserta terhadap pengolahan data secara kritis dan sistematis. Pendekatan DIKW membantu peserta memahami transformasi data mentah menjadi pengetahuan yang dapat diterapkan dalam kehidupan nyata.

Di samping literasi data, pelatihan pembuatan infografis diberikan sebagai keterampilan komunikasi data yang efektif. Pendampingan pembuatan media infografis melalui pelatihan terstruktur berhasil meningkatkan kemampuan peserta dalam menyajikan informasi secara visual yang komunikatif dan mudah dipahami publik (Patriot dkk., 2023). Fiddina dkk. (2025) juga menegaskan bahwa pelatihan literasi data melalui visualisasi data meningkatkan kompetensi peserta dalam mengolah dan menyajikan data secara mandiri.

Berdasarkan hal tersebut, maka diselenggarakan kegiatan pengabdian masyarakat dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta dalam mencari dan memvalidasi informasi digital, melatih peserta memahami framework DIKW dalam pengolahan data, meningkatkan kemampuan peserta dalam membuat visualisasi data berbasis infografis, dan mendorong budaya pengambilan keputusan berbasis fakta di lingkungan pendidikan. Total peserta yang berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan ini adalah sebanyak 18 orang, dengan komposisi 12 orang siswa aktif kelas XI dan XII, serta 6 orang alumni yang sedang mempersiapkan diri masuk ke perguruan tinggi atau dunia kerja.

2. METODE

Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukatif-interaktif, *problem-based learning*, dan praktik langsung *(hands-on)*, yang meliputi lima tahap yaitu analisis kebutuhan, penyusunan modul, pelaksanaan pelatihan, evaluasi, dan pendampingan.



Gambar 1. Metode Pelaksanaan

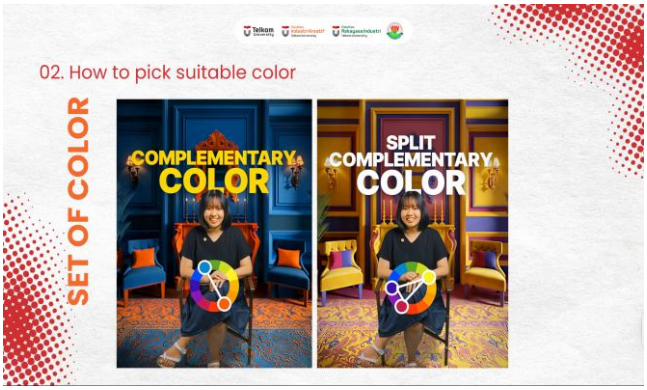
Tahap pertama adalah analisis kebutuhan melalui observasi dan koordinasi dengan pihak sekolah untuk mengidentifikasi kondisi literasi digital peserta dan kebutuhan pelatihan yang relevan. Identifikasi ini penting untuk memastikan materi yang diberikan tepat sasaran, sebagaimana direkomendasikan oleh Mardin (2024) dalam pelaksanaan pelatihan literasi data di lingkungan sekolah.

Vol. 4, No. 2 - Juni 2026, Hal. 41-46
DOI: 10.59395/ahsana.v4i2.431

Tahap kedua adalah penyusunan modul pelatihan berbasis framework DIKW yang mencakup konsep dasar literasi data, teknik pencarian sumber data kredibel, analisis data sederhana, dan pembuatan infografis. Penyusunan modul mengacu pada pendekatan yang terbukti efektif dalam kegiatan pengabdian serupa (Fiddina dkk., 2025; Sunardi & Rozali, 2025). Gambar 1 dan Gambar 2 menunjukkan contoh modul pelatihan yang terdiri dari dua bagian, yaitu bagian pengambilan data reliabel dan bagian penyusunan konten infografis yang baik.



Gambar 1. Sampel Modul Pelatihan - Strategi Memilih Data Reliabel



Gambar 2. Sampel Modul Pelatihan - Transformasi Data menjadi Visual

Tahap ketiga adalah pelaksanaan pelatihan tatap muka dengan metode ceramah, diskusi, studi kasus, dan praktik langsung. Peserta berlatih mencari data dari sumber resmi seperti BPS dan Google Scholar, kemudian menyajikannya dalam bentuk infografis menggunakan prinsip *visual storytelling.* Pendekatan hands-on ini dipilih karena terbukti lebih efektif dalam mentransfer keterampilan kepada peserta (Patriot dkk., 2023).

Evaluasi dilakukan melalui kuesioner kepuasan peserta dengan lima butir pernyataan skala Likert lima poin (1 = Sangat Tidak Setuju hingga 5 = Sangat Setuju), mencakup aspek kesesuaian materi, alokasi waktu, kejelasan penyajian, kualitas pelayanan panitia, dan harapan keberlanjutan program. Selain kuesioner, evaluasi dilengkapi dengan observasi partisipasi peserta dan penilaian produk infografis yang dihasilkan. Selanjutnya, keberhasilan program diukur berdasarkan persentase respons positif pada kuesioner, tingkat partisipasi peserta, dan kemampuan peserta menghasilkan infografis sederhana secara mandiri.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan dalam beberapa tahapan. Kunjungan awal ke MABIM Al Mawahib dilakukan sebagai observasi lapangan dan koordinasi dengan pihak sekolah. Fasilitas lokasi dinilai memadai dengan ruang pelatihan yang cukup luas untuk mendukung metode pembelajaran berbasis praktik menggunakan laptop.

Kegiatan dibuka dengan sambutan kepala sekolah yang mengapresiasi kolaborasi multidisiplin antara bidang Sistem Informasi dan Desain Komunikasi Visual. Sesi utama dimulai dengan pengenalan framework DIKW, di mana peserta memahami bagaimana data mentah diproses menjadi

Vol. 4, No. 2 - Juni 2026, Hal. 41-46
DOI: 10.59395/ahsana.v4i2.431

informasi yang valid dan bermanfaat. Sesi berikutnya berfokus pada visualisasi data dengan penyusunan infografis menggunakan prinsip *visual storytelling.*

Antusiasme peserta sangat tinggi, terutama pada sesi diskusi tentang manipulasi data di media sosial dan penyebaran hoaks. Hal ini sesuai dengan temuan Adijaya dkk. (2024) bahwa topik hoaks dan validasi informasi sangat relevan dan memantik keingintahuan aktif pelajar. Pada sesi praktik, peserta dibimbing melakukan verifikasi data dan penyusunan infografis berbasis data dari BPS dan Google Scholar. Gambar 3 merupakan suasana pelatihan yang dilaksanakan di Aula lantai 3 di Madrasah Aliyah Bina Islam (MABIM) Al Mawahib.



Gambar 3. Suasana Pelatihan Madrasah Aliyah Bina Islam (MABIM) Al Mawahib

3.1 Hasil Evaluasi Kuesioner Kepuasan Peserta

Evaluasi program dilaksanakan melalui kuesioner kepuasan yang diisi oleh seluruh peserta menggunakan skala Likert lima poin: Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Hasil rekapitulasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Kuesioner Kepuasan Peserta

NO	PERNYATAAN	STS	TS	N	S	SS	TOTAL
1	Materi kegiatan sesuai dengan kebutuhan masyarakat	0	0	0	5	13	18
2	Waktu pelaksanaan kegiatan ini relatif sesuai dan cukup	0	0	2	12	4	18
3	Materi atau kegiatan yang disajikan jelas dan mudah dipahami	0	0	6	7	5	18
4	Panitia memberikan pelayanan yang baik selama kegiatan	0	0	1	5	12	18
5	Masyarakat menerima dan berharap kegiatan-kegiatan seperti ini dilanjutkan di masa yang akan datang	0	0	1	1	16	18
	Total	**0**	**0**	**10**	**30**	**50**	**90**
	Persentase (%)	0,0%	0,0%	11,11%	33,33%	55,56%	100%
						Total Setuju + Sangat Setuju (%)	**88,89%**

Berdasarkan Tabel 1, tidak ada peserta yang memberikan respons Sangat Tidak Setuju (STS) maupun Tidak Setuju (TS). Total respon Setuju (S) dan Sangat Setuju (SS) mencapai 88,89% dari keseluruhan respons. Butir pernyataan pertama mengenai kesesuaian materi memperoleh respons positif sempurna, hal ini mengonfirmasi relevansi tinggi topik literasi data berbasis DIKW dengan kebutuhan peserta. Butir kelima mengenai keberlanjutan program juga sangat tinggi, menunjukkan kebutuhan nyata dan minat kuat untuk program sejenis.

Vol. 4, No. 2 - Juni 2026, Hal. 41-46
DOI: 10.59395/ahsana.v4i2.431

Sementara itu, butir ketiga mengenai kejelasan penyajian materi memperoleh respons Netral (33,33%), mengindikasikan perlunya perbaikan desain materi agar lebih mudah dipahami oleh peserta dengan latar belakang digital yang beragam. Tingkat kepuasan 88,89% menunjukkan penerimaan sangat positif terhadap program.

3.2 Kemampuan Praktis Peserta

Selain kuesioner, keberhasilan program tercermin dari kemampuan peserta menghasilkan infografis secara mandiri. Seluruh peserta berhasil menyelesaikan infografis sederhana berbasis data dari sumber resmi dengan menerapkan prinsip *visual storytelling* yang telah diajarkan. Hasil ini sejalan dengan Fiddina dkk. (2025) yang membuktikan bahwa pelatihan literasi data melalui visualisasi data dengan pendekatan hands-on efektif meningkatkan kemampuan praktis peserta dalam mengolah dan menyajikan data.

Terdapat beberapa kendala selama pelaksanaan, antara lain keterbatasan perangkat laptop pada sebagian peserta dan perbedaan tingkat kemampuan digital awal. Kendala tersebut diatasi melalui pendampingan intensif dari tim pelaksana. Riskawati dkk. (2025) menegaskan bahwa keberadaan pendamping yang terampil merupakan faktor kritis dalam memastikan keberhasilan pelatihan literasi digital bagi peserta dengan latar belakang kemampuan yang heterogen.

Keberhasilan substansial dari program pengabdian ini dibuktikan melalui evaluasi performa produk infografis yang dihasilkan oleh ke-18 peserta secara mandiri. Meskipun kegiatan ini tidak mengadopsi instrumen pre-test dan post-test tertulis, peningkatan kompetensi literasi data dievaluasi secara objektif dari kualitas luaran (output) pelatihan.

Pada awal kegiatan (tahap baseline dari observasi awal), seluruh peserta tidak mampu mengidentifikasi data resmi BPS dan bingung menyusun narasi data. Namun, di akhir sesi praktik langsung, 100% peserta (18 orang) berhasil memproduksi draf infografis sederhana yang memenuhi standar literasi data kritis. Berdasarkan hasil penilaian produk berbasis rubrik, pencapaian peserta dapat dirinci sebagai berikut:

1. Aspek Transformasi Data (DIKW): Peserta mampu mengubah data mentah tabel angka dari BPS (Tahap Data) menjadi grafik tren yang memiliki pesan sektoral yang jelas (Tahap Information).
2. Aspek Validasi Sumber: Seluruh produk infografis yang dikumpulkan telah mencantumkan sumber referensi yang valid dan kredibel (BPS atau Google Scholar), membuktikan kepatuhan etika data digital yang tinggi.
3. Aspek Visual Storytelling: Peserta mampu mengaplikasikan teori kombinasi warna kontras (complementary color) dan hierarki visual yang diajarkan dalam modul untuk menyajikan data yang mudah dipahami publik. Hasil nyata dari pembuatan produk ini menjadi bukti konkret (An Authentic Evidence) terjadinya lompatan keterampilan praktis dari yang awalnya buta data menjadi cakap visualisasi data. Kendala perbedaan latar belakang digital awal dan keterbatasan gawai di lokasi diatasi secara taktis lewat pendampingan personal tim sejawat, sehingga seluruh peserta mampu mencapai batas ketuntasan praktik yang ditargetkan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dapat disimpulkan bahwa pelatihan literasi data berbasis framework DIKW telah berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam pengolahan serta validasi informasi digital. Dengan mengintegrasikan teori DIKW dan praktik pembuatan infografis berbasis visual storytelling, peserta memperoleh kompetensi komprehensif dalam memproses data secara kritis sekaligus mengkomunikasikannya secara efektif.

Evaluasi melalui kuesioner kepuasan peserta menunjukkan 88,89% respons berada pada kategori Setuju dan Sangat Setuju tanpa satu pun respons negatif. Seluruh peserta berhasil menghasilkan produk infografis sederhana sebagai bukti nyata peningkatan keterampilan praktis. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berpotensi besar dikembangkan secara berkelanjutan untuk membentuk budaya literasi digital di lingkungan pendidikan. Pengembangan ke depan dapat mencakup perluasan materi dengan integrasi alat berbasis kecerdasan buatan, peningkatan kualitas penyajian materi, serta penerapan metode evaluasi kuantitatif komparatif (seperti eksperimen pre-test dan post-test) guna mengukur retensi pengetahuan peserta secara lebih presisi).

Vol. 4, No. 2 - Juni 2026, Hal. 41-46
DOI: 10.59395/ahsana.v4i2.431

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Telkom University terhadap pendanaan yang diberikan melalui Skema Pendampingan/Pelatihan Periode 1 tahun 2026 Nomor: 0087/ABD07/PPM-JPM/2026 dan Madrasah Aliyah Bina Islam (MABIM) Al Mawahib Kabupaten Bandung atas dukungan dan kerja sama yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adijaya, N., Riady, Y., Amir, M. N., Dayana, Y. F., & Lutfi, A. (2024). Pencegahan berita hoaks pada kalangan pelajar. *Jurnal Abdimas Indonesia*, *4*(3), 1383–1391. https://doi.org/10.53769/jai.v4i3.1042

Fiddina, Q. A., Pramujati, W. H., & Azizah, N. L. (2025). Pelatihan peningkatan literasi data melalui visualisasi data menggunakan Microsoft Excel dan Google Colab di Jawa Tengah. *ADMA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, *6*(1), 131–140. https://doi.org/10.30812/adma.v6i1.5099

Hendro, H., Susana, S., Willay, T., Darmianto, A., Krisyesika, K., & Destriana, O. I. (2026). Sosialisasi literasi digital dan pelatihan AI dan business intelligence bagi siswa SMA Santu Petrus. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, *7*(2), 2215–2221. https://doi.org/10.55338/jpkmn.v7i2.8750

Mardin. (2024). Peningkatan literasi data melalui pelatihan data science untuk siswa SMKN 2 Kraksaan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains dan Teknologi*, *3*(4), 138–147. https://doi.org/10.58169/jpmsaintek.v3i4.652

Patriot, E. A., Siahaan, S. M., Nurani, D. C., Agung, A., Firansilady, A., Kalsum, U., Nabilah, R., & Lia, R. S. (2023). Pembuatan media infografis melalui pelatihan dan pendampingan desain media pembelajaran berbasis Canva for Education bagi guru-guru SD di Kota Palembang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Indonesia*, *5*(2), 24–32. https://doi.org/10.29303/jpmsi.v5i2.236

Puspa, S. D., Riyono, J., Pujiastuti, C. E., & Puspitasari, F. (2024). Pelatihan pembuatan dashboard dan visualisasi data dengan Looker Studio untuk penguatan literasi data dan digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Aplikasi Teknologi*, *3*(2), 78–85. https://doi.org/10.31284/j.adipati.2024.v3i2.6272

Riskawati, R., Idris, I. I. N., Herman, N. M., Nurhasmi, N., & Sanusi, D. K. (2025). Penguatan literasi digital mahasiswa melalui pelatihan media pembelajaran berbasis pemrograman: Strategi pemberdayaan calon pendidik abad 21. *Jurnal Abdimas Indonesia*, *5*(2), 848–855. https://doi.org/10.34697/jai.v5i2.1571

Sunardi, D., & Rozali, C. (2025). Pelatihan visualisasi data kependudukan menggunakan Looker Studio pada Kelurahan Duren Seribu. *JIPM: Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, *3*(1), 59–63. https://doi.org/10.55903/jipm.v3i1.220

Terttiaavini, T., & Saputra, T. S. (2022). Literasi digital untuk meningkatkan etika berdigital bagi pelajar di Kota Palembang. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, *6*(3), 2155–2165. https://doi.org/10.31764/jmm.v6i3.8041