Jati Emas (Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat)
Vol. 9 No. 2 Tahun 2025 – **e. ISSN: 2550-0821**
Dikirim: 20-04-2025, Diterima: 22-04-2024, Diterbitkan: 03-05-2025

Improving Data Science Literacy Through Training at the Auxano Indonesia Muda Foundation

Peningkatan Literasi Sains Data Melalui Pelatihan Di Yayasan Auxano Indonesia Muda

Bakti Siregar, Monica Mayeni Manurung, Chello Frhino Mike Mandolang, Olivia Meilinda Davtin Pesireron

Fakultas Teknik dan Desain, Institut Teknologi Sains Bandung, Cikarang, Indonesia

Email: monica.mm@itsb.ac.id

Abstract - *Data science literacy refers to an individual's ability to understand, process, and utilize data effectively to support informed decision-making. In today's digital era, where information is abundant, this competency has become essential across various segments of society. Responding to this need, a training program was designed and implemented to enhance the data literacy of members of the Auxano Indonesia Muda Foundation (YAIM). The program was conducted online in November 2024 by a team from the Data Science Study Program at the Institut Teknologi Sains Bandung (ITSB). The training adopted a participatory approach, incorporating conceptual materials, guided discussions, and hands-on data processing exercises. The evaluation results showed an improvement in participants' understanding of basic data science principles and encouraged the application of data-driven approaches within their organizational activities. This initiative is expected to serve as a foundation for fostering a more analytical and structured working culture in social institutions.*

Keywords: *Data Literacy, Data Science, Training, Community Development, Social Organization*

Abstrak - Literasi sains data mencerminkan kemampuan individu dalam memahami, mengolah, dan memanfaatkan data secara efektif untuk mendukung pengambilan keputusan. Dalam menghadapi era digital yang sarat informasi, kemampuan ini menjadi kompetensi esensial yang perlu dimiliki oleh berbagai lapisan masyarakat. Merespons kebutuhan tersebut, kegiatan pelatihan dirancang dan dilaksanakan sebagai bentuk kontribusi dalam meningkatkan kapasitas anggota Yayasan Auxano Indonesia Muda (YAIM). Program ini difasilitasi oleh tim dari Program Studi Sains Data, Institut Teknologi Sains Bandung (ITSB), dan berlangsung secara daring pada bulan November 2024. Pelatihan disusun dengan pendekatan partisipatif melalui pemberian materi konseptual, diskusi terarah, serta praktik pengolahan data secara sederhana. Evaluasi kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap dasar-dasar sains data serta dorongan untuk mengaplikasikan pendekatan berbasis data dalam aktivitas organisasi. Kegiatan ini diharapkan menjadi fondasi bagi pengembangan budaya kerja yang lebih analitis dan terstruktur di lingkungan lembaga sosial.

Kata Kunci: Literasi data, Sains Data, Pelatihan, Pengembangan Masyarakat, Lembaga sosial

1. PENDAHULUAN

Pengembangan kompetensi generasi muda Indonesia, terutama di daerah terpencil, telah menjadi salah satu prioritas penting dalam rangka mendukung kemajuan di era digital [1]. Data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2024 [2] menunjukkan bahwa akses dan penggunaan teknologi di daerah terpencil masih terbatas, yang berdampak pada rendahnya tingkat literasi data di kalangan masyarakat muda di wilayah tersebut. Dalam konteks ini, pelatihan sains data dapat menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan analitis dan keterampilan teknologi yang diperlukan oleh generasi muda agar mampu bersaing di pasar global.

Sains data, yang mencakup pengumpulan, analisis, dan visualisasi data, semakin menjadi keterampilan yang esensial di berbagai sektor. Pendidikan sains data yang berbasis contoh kasus dan teknologi yang mudah diakses memiliki potensi besar untuk memberdayakan peserta didik, terutama di daerah yang minim akses pendidikan formal terkait teknologi [3]. Penelitian oleh Susanti, dkk [4] menunjukkan bahwa pendekatan berbasis praktikum dan studi kasus efektif dalam mengembangkan pemahaman dasar sains data bagi pemula, khususnya di daerah yang belum terlalu terjangkau oleh fasilitas pendidikan berbasis teknologi.

Dalam rangka memperkenalkan sains data kepada generasi muda, khususnya yang berada di daerah pelosok, kegiatan pengabdian masyarakat

yang dilaksanakan oleh Yayasan Auxano Indonesia Muda (YAIM) bekerja sama dengan Institut Teknologi Sains Bandung (ITSB) berfokus pada pelatihan berbasis daring yang mudah diakses. Pelatihan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis peserta dalam pengolahan data, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk beradaptasi dengan perubahan sosial dan ekonomi yang semakin digital. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Bussaban dan Waraporn [5] menyoroti pentingnya program pelatihan berbasis *data science* dalam meningkatkan kapasitas generasi muda di Asia Tenggara, terutama dalam menjembatani kesenjangan digital yang ada di kawasan tersebut.

Penting untuk dicatat bahwa pendidikan dan pelatihan seperti ini harus didukung oleh kerjasama antara berbagai pihak, termasuk lembaga pendidikan, organisasi nirlaba, dan masyarakat itu sendiri. Patel [6] dalam penelitiannya menyatakan bahwa kolaborasi antara berbagai instansi sangat krusial untuk meningkatkan efektivitas program pelatihan dan memperluas jangkauan kepada lebih banyak anak muda di daerah terpencil. Dengan demikian, pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan kompetensi generasi muda, yang diharapkan dapat memfasilitasi perubahan sosial yang positif di masa depan.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan pengabdian ini adalah pelatihan daring berbasis studi kasus. Metode ini dipilih untuk memberikan pengetahuan teoritis dan keterampilan praktis kepada peserta melalui analisis data yang relevan dengan kondisi sosial dan ekonomi mereka. Langkah-langkah penerapan metode pengabdian meliputi desain program pelatihan, alat ukur keberhasilan, serta pengukuran tingkat ketercapaian keberhasilan.

Desain Program Pelatihan

Materi yang disampaikan dalam pelatihan ini disusun dalam modul (klik link ini) yang terdiri dari eksplorasi data, analisis deskriptif, dan visualisasi data menggunakan perangkat lunak berbasis *open-source* yang dikenal sebagai Pemrograman R. Modul ini dirancang dengan pendekatan berbasis studi kasus untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai penerapan teknik analisis data. Pembelajaran dilakukan secara daring menggunakan *platform* video konferensi, yang memungkinkan interaksi langsung antara peserta dan instruktur [7].

Alat Ukur Keberhasilan

Keberhasilan kegiatan pengabdian ini diukur dengan menggunakan dua jenis alat ukur, yaitu deskriptif dan kualitatif. Alat ukur deskriptif mencakup penilaian terhadap keterampilan peserta dalam mengumpulkan, menganalisis, dan memvisualisasikan data, yang dievaluasi melalui tugas praktis yang diberikan di setiap modul pelatihan. Alat ukur kualitatif berupa kuisioner yang diisi oleh peserta pada awal dan akhir pelatihan untuk mengukur perubahan sikap dan pemahaman terhadap pentingnya literasi data, serta dampak pelatihan terhadap perspektif mereka mengenai penggunaan data dalam kehidupan sehari-hari [8].

Evaluasi dan Umpan Balik

Evaluasi dilakukan dengan mengukur ketercapaian melalui kuis yang dikerjakan peserta menggunakan *Google Forms*, untuk menilai penguasaan materi pelatihan. Selain itu, evaluasi mengenai kualitas materi pelatihan dilakukan dengan mengumpulkan umpan balik dari peserta melalui aplikasi yang sama. Hal ini bertujuan untuk mengevaluasi relevansi dan aplikatif materi yang diberikan dalam konteks kebutuhan peserta. Sebagai alat ukur keberhasilan, kuesioner ini berfokus pada tingkat pemahaman peserta terhadap konsep-konsep sains data, serta kepuasan mereka terhadap penyampaian materi dan penggunaan teknologi dalam pelatihan [9]. Umpan balik peserta juga dikumpulkan melalui kuisioner untuk menilai dampak sosial dan ekonomi pelatihan, serta memperoleh masukan untuk perbaikan di masa depan [10].

Tindak Lanjut

Setelah pelatihan selesai, tindak lanjut dilakukan dengan memberikan kesempatan bagi peserta untuk mengaplikasikan keterampilan yang diperoleh dalam proyek kecil atau tugas berbasis komunitas yang relevan dengan masalah lokal. Tindak lanjut ini diharapkan dapat memperkuat dampak pengabdian, baik dalam perubahan sosial, budaya, maupun ekonomi [11].

3. HASIL KEGIATAN

Sosialisasi Kegiatan PKM

Sebelum pelaksanaan webinar, tim pelaksana melakukan sosialisasi secara intensif melalui berbagai *platform* media sosial dan *website* resmi YAIM. Informasi terkait webinar, termasuk tujuan, jadwal, dan manfaat yang akan diperoleh peserta, dipublikasikan secara luas melalui Instagram, Facebook, dan Website untuk

menjangkau audiens yang lebih luas (Gambar 1). Selain itu, *website* resmi YAIM juga digunakan sebagai kanal utama untuk menyediakan informasi lengkap mengenai webinar, termasuk mekanisme pendaftaran dan materi pengantar. Kampanye digital ini bertujuan untuk meningkatkan partisipasi serta memastikan bahwa calon peserta memiliki pemahaman awal mengenai materi yang akan disampaikan. *Engagement* di media sosial, seperti jumlah interaksi, komentar, dan pembagian ulang informasi oleh pengguna, menjadi indikator keberhasilan sosialisasi ini dalam menarik minat peserta.

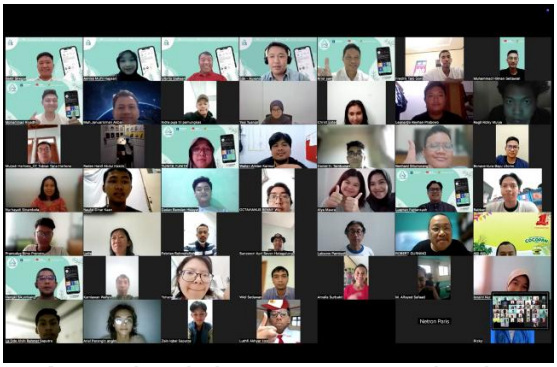
Gambar 1. Bukti Sosialisasi Pelaksanaan Webinar

Pelaksanaan Webinar

Pelaksanaan webinar diadakan pada tanggal 23 November 2024, memfokuskan pada pengenalan dasar-dasar sains data, yang mencakup eksplorasi data, analisis dasar, dan visualisasi data menggunakan perangkat lunak yang mudah diakses. Gambar 2 menunjukkan salah satu bukti tangkap layar kehadiran peserta selama sesi webinar yang tercatat melalui aplikasi yang digunakan oleh YAIM (sekitar 200 peserta). Gambar ini menyajikan data kehadiran peserta yang terekam secara sistematis dan tersimpan di *Google Drive* (Klik Disini), yang mengindikasikan partisipasi aktif peserta selama pelatihan.

Evaluasi Hasil Pembelajaran

Tabel 1 menunjukkan perubahan pemahaman peserta terhadap materi sebelum dan sesudah pelatihan. Sementara itu, Tabel 2 memperlihatkan tingkat kepuasan peserta terhadap materi yang diberikan, yang diukur melalui kuesioner yang telah dibagikan.



Gambar 2. Bukti Kehadiran 200-an Peserta pada Webinar

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pemahaman Peserta

Aspek Evaluasi	Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan
Pemahaman Data	60%	85%
Kemampuan Analisis	55%	80%
Kepuasan Materi	70%	90%

Tabel 2. Tingkat Kepuasan Peserta Terhadap Materi Pelatihan

Tingkat Kepuasan Peserta	Materi sesuai dengan kebutuhan peserta	Materi yang disajikan relatif mudah dikuasai dan di implementasikan	Penguasaan menjawab & menyimpulkan materi	Cara Penyajian	Mengembangkan Kemampuan Peserta Training
Baik	21,26%	20,83%	21,05%	21,05%	21,24%
Cukup	1,57%	1,67%	1,75%	1,75%	1,77%
Sangat Baik	77,17%	77,50%	77,19%	77,19%	76,99%

Pembahasan

Hasil evaluasi pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan. Berdasarkan Tabel 1, pemahaman peserta terhadap data meningkat dari 60% sebelum pelatihan menjadi 85% setelah pelatihan. Kemampuan analisis peserta mengalami peningkatan dari 55% menjadi 80%. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan literasi data peserta.

Evaluasi kepuasan peserta terhadap materi pelatihan yang disajikan dalam Tabel 2 mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta merasa puas dengan materi yang diberikan. Sebanyak 77,17% peserta menilai materi sesuai dengan kebutuhan mereka, dan 77,50% peserta menilai bahwa materi yang disajikan relatif mudah dikuasai dan diimplementasikan. Tingkat kepuasan peserta terhadap penyajian materi juga sangat tinggi, dengan 77,19% peserta menilai metode penyampaian sebagai sangat baik.

Meskipun hasil evaluasi menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman peserta, terdapat beberapa tantangan yang diidentifikasi selama pelaksanaan pelatihan. Salah satunya adalah keterbatasan waktu dalam sesi pelatihan yang mengakibatkan beberapa peserta masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang lebih kompleks. Oleh

karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan mendalam, seperti sesi praktik tambahan atau mentoring untuk meningkatkan efektivitas pelatihan di masa mendatang [12].

4. PENUTUP

Pelatihan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan kemampuan analisis peserta dalam bidang data. Selain itu, tingkat kepuasan peserta yang tinggi mengindikasikan bahwa materi dan metode penyampaian telah sesuai dengan kebutuhan mereka. Namun, keterbatasan waktu pelatihan menjadi catatan penting untuk perbaikan di masa mendatang.

Meskipun hasil positif dicapai, ada kekurangan yang perlu diperhatikan. Keterbatasan dalam interaksi langsung selama pelatihan daring, membatasi pertanyaan dan diskusi mendalam antara peserta dan pengajar. Metode pelatihan dengan interaksi lebih intensif dapat menjadi perhatian untuk pengembangan kegiatan serupa di masa mendatang. Pengembangan lebih lanjut dari kegiatan ini dapat melibatkan penyusunan kurikulum pelatihan yang lebih mendalam, dengan mempertimbangkan teknologi terbaru dalam bidang sains data.

PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada YAIM atas dukungan fasilitas dan *platform* evaluasi pembelajaran, serta kepada ITSB, khususnya Program Studi Sains Data, atas kerja sama dalam penyelenggaraan pelatihan ini. Apresiasi juga diberikan kepada para peserta atas partisipasi aktif dan umpan balik yang konstruktif. Terakhir, penulis berterima kasih kepada mahasiswa-i ITSB dan semua pihak yang telah berkontribusi dalam kegiatan ini.

SUMBER DANA

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini difasilitasi oleh **Yayasan Auxano Indonesia Muda (YAIM)**.

DAFTAR PUSTAKA

[1] OY. Yuliana, BN. Yahya, RMB. Kmurawak, "Contributions of Data Science Educational Paradigm in a Disadvantages Area of Indonesia: a case study", *AJCS*, vol. 2, no. 6, pp. 551–562, Jun. 2023.

[2] DSN. Aisyah, NP. Khairunisa, RBW. Devinata, AM. Amadea, A. Selviani, N. Desy, "Dampak literasi masyarakat Indonesia terhadap perekonomian Indonesia, *Pendidikan Bahasa dan Ilmu Sastra*, vol. 1, no. 1, pp. 22–29, 2024.

[3] P. D. Purnasari and Y. D. Sadewo, "Strategi Pembelajaran Pendidikan Dasar di Perbatasan Pada Era Digital", *basicedu*, vol. 5, no. 5, pp. 3089–3100, Aug. 2021.

[4] W. Susanti, S. Kom, dan M. Kom, *Pembelajaran aktif, kreatif, dan mandiri pada mata kuliah algoritma dan pemrograman.* Samudra Biru, 2021.

[5] K. Bussaban and P. Waraporn, "Preparing undergraduate students majoring in computer science and mathematics with data science perspectives and awareness in the age of big data," *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 197, pp. 1443-1446, 2015.

[6] P. A. Praceka and Y. P. Setianto, "Workshop Jurnalisme Data bagi Mahasiswa Jurnalistik dan Komunitas Pers Kampus di Banten," *Komunitas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 2, 2021.

[7] I. E. Allen and J. Seaman, *Digital Compass Learning: Distance Education Enrollment Report 2017*. Babson Survey Research Group, 2017.

[8] R. Azad, "Designing an evaluation tool for evaluating training programs of medical students in clinical skill training center from consumers' perspective", BMC Medical Education, 24(1), 2024.

[9] A. Sulistyowati, "Penerapan Model Pembelajaran Quiz Team Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Materi Pemerintah Kabupaten Dan Kota Pada Siswa Kelas IV SD 4 Kaliwungu," *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, vol. 1, no. 2, 2018.

[10] M. Athoillah and F. Fitriani, "Pelatihan Karya Tulis Ilmiah Bidang Sains Data Bagi Guru Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Nganjuk," *Kanigara*, 4(1), pp. 34-44, 2024.

[11] S. E. Hardiyanti and E. Nurhayati, "Pelatihan Data Entry Nasabah: Analisis dan Visualisasi Data bagi Masyarakat Pra-Kerja di Rumah Siap Kerja," *Journal Pengabdian Masyarakat*, vol. 4, no. 3, pp. 13-26, 2024.

[12] A. Perwitasari, R. Septiriana, and T. Tursina, "Data preparation structure untuk pemodelan prediktif jumlah peserta ajar matakuliah," *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, vol. 9, no. 1, pp. 7-11, 2023.