

PENINGKATAN KAPASITAS GURU DAN TENAGA PENDIDIK DALAM ANALISIS DAN VISUALISASI DATA PENDIDIKAN MELALUI PENGGUNAAN MICROSOFT EXCEL

**Emeylia Safitri¹, Siti Hadijah Hasanah², Nuramaliyah³, Ria Faulina⁴, Ika
Nur Laily Fitriana⁵, Dewi Juliah Ratnaningsih⁶, Isfarudi⁷, Sigit Supriyadi⁸,
Fonda Leviany⁹, Zakiyyah¹⁰, Revanda Nashwa Rismanto¹¹**

Universitas Terbuka

Abstrak

Kata Kunci:
*Microsoft
Excel,
visualisasi
data, pivot
table, analisis
data sekolah*

Pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan data pendidikan menjadi kebutuhan penting dalam mewujudkan tata kelola sekolah yang efektif dan berbasis data. Namun, masih banyak guru dan tenaga pendidik yang mengalami kesulitan dalam menganalisis dan memvisualisasikan data secara sistematis. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dan tenaga pendidik MTs Al Hidayah Cinangka Depok dalam mengolah serta menyajikan data menggunakan fitur grafik dan pivot table pada Microsoft Excel. Metode kegiatan dilakukan melalui penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan praktik langsung dengan pendekatan partisipatif. Sebelum dan sesudah pelatihan dilakukan pengukuran tingkat pemahaman peserta menggunakan pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada rata-rata nilai peserta, dari 76,67 pada pre-test menjadi 90 pada post-test, yang mengindikasikan peningkatan kemampuan analisis dan visualisasi data. Selain itu, peserta memberikan umpan balik positif terhadap relevansi dan kebermanfaatan materi yang diajarkan. Pelatihan ini mendorong guru untuk lebih inovatif dan mandiri dalam memanfaatkan Microsoft Excel sebagai alat bantu analisis dan pengambilan keputusan berbasis data di lingkungan sekolah. Dampak kegiatan ini terlihat dari meningkatnya kemampuan guru dan tenaga pendidik dalam mengelola data secara digital.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, di mana pengelolaan data kini tidak hanya menjadi tugas administratif, tetapi juga menjadi dasar penting dalam meningkatkan mutu pembelajaran, akuntabilitas, dan transparansi tata kelola sekolah (Arum, 2023). Kemampuan guru dalam menganalisis dan memvisualisasikan data menjadi kompetensi krusial untuk mendukung pengambilan keputusan (Gamayanti et al., 2025).

Melalui analisis data yang tepat, guru dapat mengenali pola capaian belajar siswa, mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran, dan menyesuaikan strategi mengajar agar lebih relevan dengan kebutuhan peserta didik. Sementara itu, visualisasi data membantu menyederhanakan informasi kompleks menjadi lebih mudah dipahami oleh rekan sejawat maupun pihak manajemen sekolah. Namun, pada kenyataannya, banyak guru yang belum memiliki keterampilan memadai dalam hal tersebut, sehingga potensi data sebagai sumber peningkatan mutu pendidikan belum dimanfaatkan secara optimal.

Salah satu perangkat lunak yang paling mudah diakses dan memiliki kemampuan kuat dalam mendukung analisis serta visualisasi data adalah Microsoft Excel (Ferawati et al., 2021). Aplikasi ini tidak hanya berguna untuk perhitungan dasar, tetapi juga dilengkapi fitur-fitur canggih seperti Pivot Table, Charts, dan Data Analysis Toolpak yang memungkinkan pengguna mengolah, menganalisis, serta menyajikan data dengan cara yang lebih interaktif.

MTs Al Hidayah Cinangka Depok merupakan lembaga pendidikan berbasis keagamaan yang memiliki komitmen tinggi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan tata kelola sekolah. Berdasarkan hasil survei dan wawancara, pihak sekolah menunjukkan antusiasme besar terhadap program pelatihan yang dapat memperkuat kompetensi guru di bidang teknologi informasi.

Di balik antusiasme yang tinggi, para guru MTs Al Hidayah Cinangka masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterampilan digital yang terbatas, minimnya ketersediaan perangkat komputer, serta belum adanya sistem pengolahan data terpusat yang mampu menyatukan informasi penting seperti nilai, kehadiran, dan data siswa. Situasi ini menggambarkan adanya kesenjangan antara semangat peningkatan mutu dengan kemampuan teknis yang tersedia.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan program pelatihan yang aplikatif dan berkelanjutan untuk membekali guru dengan keterampilan praktis dalam mengelola data pendidikan secara digital, sehingga dapat menunjang efisiensi kerja dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data di lingkungan madrasah.

Sebagai solusi, Program Studi Statistika Universitas Terbuka melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan tujuan utama untuk meningkatkan kemampuan guru dan tenaga pendidik MTs Al-Hidayah Cinangka Depok dalam mengolah serta menyajikan data menggunakan fitur grafik dan pivot table pada Microsoft Excel. Melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan praktik langsung, pelatihan ini diharapkan tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga mendorong guru untuk lebih inovatif dan mandiri dalam memanfaatkan Microsoft Excel sebagai alat bantu analisis dan pengambilan keputusan berbasis data di lingkungan sekolah.

B. Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif, yang menekankan keterlibatan aktif peserta, dalam hal ini guru dan tenaga pendidik di setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini dipilih agar peserta tidak hanya menjadi penerima materi, tetapi juga terlibat langsung dalam proses belajar, berdiskusi, dan memecahkan permasalahan secara kolaboratif (Hadita, Yusuf, & Darmawan, 2021). Kegiatan diawali dengan survei dan wawancara bersama Kepala MTs Al Hidayah Cinangka Depok untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan,

tingkat penguasaan teknologi guru, serta ketersediaan infrastruktur pendukung. Hasil survei menjadi dasar penyusunan materi pelatihan yang sesuai dengan kondisi mitra.

Tahap selanjutnya adalah penyuluhan dan pelatihan, yang berfokus pada peningkatan kemampuan guru dan tenaga pendidik MTs Al-Hidayah Cinangka Depok dalam mengolah serta menyajikan data menggunakan fitur grafik dan pivot table pada Microsoft Excel. Peserta mengikuti pre-test untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian mendapatkan materi mengenai pengenalan grafik dan pivot table dalam Microsoft Excel.

Tahap terakhir yaitu pendampingan praktik langsung, di mana tim abdimas membantu peserta mempraktikkan materi yang telah disampaikan. Pendampingan ini memberikan ruang bagi peserta untuk berdiskusi, memecahkan kendala teknis, serta memperoleh bimbingan secara langsung. Kegiatan diakhiri dengan post-test untuk mengukur peningkatan kemampuan peserta dan evaluasi kegiatan melalui umpan balik terkait manfaat dan efektivitas pelatihan.

C. Hasil dan Pembahasan

Tim Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Terbuka melakukan survei lapangan di MTs Al Hidayah Cinangka Depok, untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi mitra. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak sekolah, diketahui bahwa guru dan tenaga kependidikan membutuhkan peningkatan kompetensi dalam pemanfaatan teknologi informasi, khususnya dalam visualisasi data. Menanggapi hal tersebut, tim abdimas menawarkan solusi berupa penyuluhan dan pelatihan pengolahan serta penyajian data menggunakan fitur grafik dan pivot table pada Microsoft Excel 2021. Kegiatan dilaksanakan pada 3 Oktober 2025 di MTs Al Hidayah Cinangka, berlokasi di Jl. Masjid Nurul Yaqin Kp. Kebon, Cinangka, Sawangan, Depok, sekitar 6 km dari Universitas Terbuka Pusat. Pelaksanaan kegiatan berlangsung dalam satu hari dengan jadwal berikut,

Tabel 1.
pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat

No	Waktu	Kegiatan	Narasumber
1	07.30-08.00	Persiapan	
2	08.00-10.00	- Visualisasi grafik dalam Microsoft Excel - Praktik	Ika Nuramaliyah
3	10.00-11.15	Break	
4	10.15-11.50	- Pengenalan Pivot Table dalam Microsoft Excel - Praktik	Ika Nuramaliyah
5	11.50-12.00	Penutupan Kegiatan	

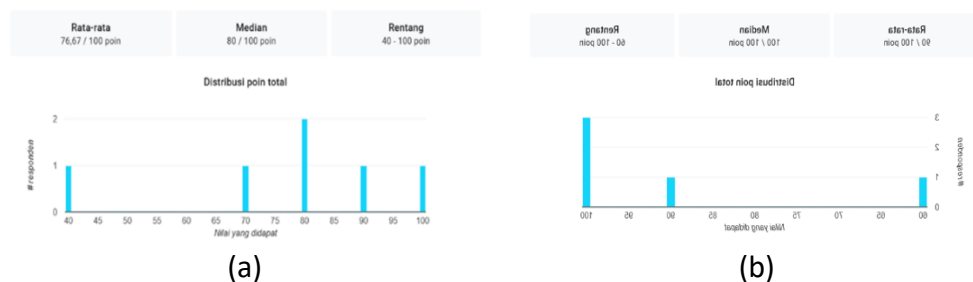
Kegiatan dibuka secara resmi oleh Kepala MTs Al Hidayah Cinangka Depok, serta diikuti oleh guru dan tenaga pendidik. Pelaksanaan penyuluhan dan pelatihan dilakukan oleh tim abdimas yang terdiri dari dosen Program Studi Statistika dan Sains Data Universitas Terbuka.

Pelatihan diawali dengan pre-test untuk mengukur kemampuan dasar peserta, kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi mengenai pembuatan grafik dan pivot table dalam Microsoft Excel. Pada materi ini diberikan penjelasan mengenai jenis-jenis grafik dalam Microsoft Excel, selain itu juga diberikan demo mengenai cara membuat beberapa jenis grafik dengan data. Selanjutnya dijelaskan juga materi mengenai pivot table yang kemudian dipraktikkan juga cara menggunakannya. Peserta diberikan data yang disediakan oleh panitia sehingga peserta dapat langsung mempraktikkannya.

Setelah pemberian materi, peserta juga diminta untuk mengerjakan post-test. Hasil pre-test dan post-test disajikan pada Gambar 1. Nilai rata-rata yang didapatkan pada pre-test sebesar 76,67 dan post-test sebesar 90. Secara keseluruhan terjadi peningkatan kemampuan peserta dari sebelum diberi materi dengan setelah diberi materi.

Gambar 1.

Sebaran nilai pre-test dan post-test.



Setelah peserta mengikuti materi dan praktik dilakukan evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Evaluasi dilakukan kepada semua peserta menggunakan google form.

Tabel 2.
hasil evaluasi kegiatan.

No	Aspek	Persentase Skor (%)				
		1	2	3	4	5
1	Narasumber menguasai materi yang disampaikan					100
2	Narasumber memberikan jawaban yang sesuai					100
3	Narasumber menyajikan materi yang jelas dan berurutan				20	80
4	Materi acara sesuai dengan tema					100
5	Materi pelatihan dapat diterima dan mudah dipahami				20	80
6	Materi pelatihan mendukung/bermanfaat dalam pekerjaan Anda					100

Keterangan:

Skor 5: sangat menguasai, sangat sesuai, sangat jelas, sangat berurutan, sangat bisa diterima, sangat bermanfaat

Skor 4: menguasai, sesuai, jelas, berurutan, bisa diterima, bermanfaat
Skor 3: cukup menguasai, cukup sesuai, cukup jelas, cukup berurutan, cukup bisa diterima, cukup bermanfaat
Skor 2: tidak menguasai, tidak sesuai, tidak jelas, tidak berurutan, tidak bisa diterima, tidak bermanfaat
Skor 1: sangat tidak menguasai, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak berurutan, sangat tidak bisa diterima, sangat tidak bermanfaat

Secara umum, kegiatan ini mendapatkan penilaian yang sangat baik dari para peserta berdasarkan enam aspek evaluasi. Berikut adalah interpretasi dari masing-masing aspek yang dinilai:

- i. Narasumber menguasai materi yang disampaikan, di mana mayoritas peserta (100%) memberikan skor 5, yang berarti narasumber sangat menguasai materi.
- ii. Narasumber memberikan jawaban yang sesuai, hal ini dapat dilihat dari skor 5 diberikan oleh 100% peserta. Artinya, jawaban yang diberikan narasumber sangat sesuai dengan pertanyaan peserta.
- iii. Narasumber menyajikan materi dengan jelas dan berurutan, di mana responden memberikan skor 5 sebanyak 80%, dan skor 4 sebanyak 20%. Ini menunjukkan penyampaian materi sangat jelas dan sistematis.
- iv. Materi acara sesuai dengan tema, hal ini dapat dilihat dari jawaban mayoritas besar peserta (100%) merasa materi sangat sesuai dengan tema. Sehingga, menunjukkan kesesuaian tema sangat tinggi.
- v. Materi pelatihan dapat diterima dan mudah dipahami, di mana 80% responden memberikan skor 5 dan 20% skor 4. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa materi mudah dipahami oleh peserta.
- vi. Materi pelatihan mendukung/bermanfaat dalam pekerjaan, di mana seluruh peserta (100%) memberikan skor 5. Ini menunjukkan bahwa materi sangat bermanfaat dan aplikatif untuk mendukung pekerjaan mereka.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap enam aspek penilaian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di MTs Al Hidayah Cinangka Depok berjalan dengan sangat baik dan efektif. Seluruh peserta memberikan tanggapan positif terhadap pelaksanaan kegiatan, baik dari segi penguasaan materi oleh narasumber, kejelasan penyampaian, maupun relevansi materi dengan kebutuhan pekerjaan mereka. Hasil penilaian menunjukkan bahwa seluruh aspek memperoleh skor tinggi, dengan sebagian besar peserta memberikan nilai 5 (sangat baik). Hal ini menegaskan bahwa pelatihan pengolahan data menggunakan Microsoft Excel 2021 dinilai sangat relevan, mudah dipahami, dan bermanfaat secara langsung bagi guru dan tenaga pendidik. Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya berhasil meningkatkan kompetensi teknis peserta, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi digital dan profesionalisme tenaga pendidik di lingkungan madrasah.

D. Simpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan di MTs Al Hidayah Cinangka Depok berhasil meningkatkan kemampuan guru dan tenaga pendidik dalam mengolah serta memvisualisasikan data pendidikan menggunakan Microsoft Excel 2021. Melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan praktik langsung, kegiatan ini berjalan efektif dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi digital peserta. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan rata-rata nilai dari 76,67 menjadi 90, yang menandakan peningkatan signifikan dalam penguasaan materi. Selain itu, peserta menunjukkan kepuasan tinggi terhadap kejelasan penyampaian, penguasaan narasumber, serta relevansi materi dengan kebutuhan pekerjaan mereka. Secara keseluruhan, kegiatan ini berkontribusi nyata dalam memperkuat kemampuan guru dalam pengambilan keputusan berbasis data serta mendorong terciptanya budaya kerja yang lebih efisien dan berbasis teknologi di lingkungan madrasah.

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan, terdapat beberapa masukan yang dapat menjadi bahan perbaikan untuk pelaksanaan kegiatan selanjutnya. Pertama, peserta menilai pelatihan ini sangat bermanfaat dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan penggunaan Microsoft Excel, namun waktu pelaksanaan yang singkat dirasa kurang untuk pendalaman materi. Kedua, peserta yang belum terbiasa menggunakan Excel merasa terbantu dengan panduan langkah demi langkah selama praktik, sementara peserta yang sudah memiliki kemampuan dasar memperoleh pengetahuan baru terkait penerapan fungsi statistik. Ketiga, kegiatan ini mendorong peserta untuk lebih mandiri dan inovatif dalam mengelola data secara digital. Oleh karena itu, peserta mengusulkan agar kegiatan serupa dapat dilanjutkan dengan materi lanjutan seperti advanced data visualization dan dashboard design menggunakan Microsoft Excel, sehingga kemampuan analisis dan visualisasi data para guru dapat terus berkembang.

E. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kami sampaikan kepada Kepala Sekolah, para guru, dan tenaga pendidik MTs Al Hidayah Cinangka atas kesempatan dan dukungan yang diberikan. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada LPPM-UT atas bantuan dana yang telah disalurkan, serta kepada tim Pengabdian kepada Masyarakat dari Program Studi Statistika dan Sains Data atas kerja keras dan dedikasinya.

F. Referensi

- Arum, D. M. (2023). Strategi manajemen pendidikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di era digital. *JME Jurnal Management Education*, 1(2), 65-74. <https://doi.org/10.59561/jme.v1i2.70>
- Ferawati, K., Nirwana, M. B., Pratiwi, H., Handajani, S. S., Respatiwan, R., Susanti, Y., & Qona'ah, N. (2021). Pemanfaatan Excel untuk Analisis dan Visualisasi Data Kesehatan Masyarakat Kabupaten Sukoharjo. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 4(2021), 528-535. <https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v4i0.1133>
- Gamayanti, N. F., Fajri, M., Rais, R., Yunita, S., & Margareth, C. (2025). Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penggunaan Aplikasi Statistik Visual dalam Analisis Data Penelitian di SDN Inpres 2 Talise Kota Palu. *DedikasiMU: Journal of Community Service*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.30587/dedikasimu.v7i1.8570>
- Hadita, A., Yusuf, R. and Darmawan, E.D. (2021). Metode Partisipatif pada Pelatihan Financial Life Skills untuk Meningkatkan Literasi Keuangan Pengajar Tridaya Group Bandung. *Sebatik*, 25(1), 188–194. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i1.1266>