



Peningkatan Kemampuan Analisis Data bagi Siswa SMK NW Benteng melalui Pelatihan Statistika Dasar untuk Persiapan Dunia Kerja dengan Pendekatan Interdisipliner

Laila Fathiyaturrahmi¹, Maria Ulfa²

¹Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram, Indonesia

²Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Indonesia

*Correspondence: fathiyaturrahmi1@gmail.com¹, ulfa3@gmail.com²

Article History

Manuscript submitted:

25 November 2025

Manuscript revised:

5 Desember 2025

Accepted for publication:

14 Desember 2025

Kata Kunci:

Pelatihan Statistika Dasar, Pengolahan Data, SMK NW Benteng, Visualisasi Data, Excel;

Abstract

Kemampuan analisis data merupakan keterampilan penting bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk menghadapi dunia kerja yang berbasis teknologi dan informasi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan statistika dasar dan visualisasi data siswa SMK NW Benteng melalui pelatihan berbasis praktik menggunakan Microsoft Excel. Pelaksanaan kegiatan meliputi analisis kebutuhan mitra, penyusunan materi, pemberian pelatihan teori, praktik langsung, serta evaluasi menggunakan pre-test dan post-test. Hasil penerapan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep statistika deskriptif, di mana skor rata-rata pre-test yang semula berada pada angka 43,6 meningkat menjadi 81,2 pada post-test. Siswa mampu mengaplikasikan rumus-rumus dasar Excel, membuat grafik batang, garis, maupun lingkaran, serta melakukan interpretasi sederhana terhadap data. Pelatihan ini memberikan dampak positif terhadap kesiapan siswa, khususnya dari jurusan multimedia dan agribisnis ternak unggas, dalam menghadapi tuntutan dunia kerja yang memerlukan keterampilan pengolahan data.

How to Cite: Fathiyaturrahmi, L. & Ulfa, M. (2025). Peningkatan Kemampuan Analisis Data bagi Siswa SMK NW Benteng melalui Pelatihan Statistika Dasar untuk Persiapan Dunia Kerja dengan Pendekatan Interdisipliner. *SAHAKARA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 61-66. <https://doi.org/10.71094/sahakara.v1i2.117>

Pendahuluan

Kabupaten Lombok Timur merupakan salah satu wilayah dengan angka partisipasi pendidikan vokasi yang cukup tinggi di Provinsi Nusa Tenggara Barat (BPS, 2025). Namun, perkembangan kompetensi peserta didik di sekolah kejuruan, khususnya pada aspek literasi numerasi dan pengolahan data, masih relatif tertinggal dibandingkan kebutuhan dunia industri yang mengalami perubahan cepat akibat digitalisasi (Hafid & Kamaludin, 2024). Kondisi ini terutama terlihat pada sekolah-sekolah di kawasan pedesaan, salah satunya SMK NW Benteng yang berlokasi di Desa Lendang Nangka Utara, Kecamatan Masbagik. Sebagai sekolah yang menampung siswa dengan latar belakang sosial ekonomi yang beragam, SMK NW Benteng memiliki tantangan besar dalam menyiapkan sumber daya manusia yang tidak hanya memiliki keterampilan praktik, tetapi juga kemampuan analitis yang sesuai dengan tuntutan industri modern.

SMK NW Benteng memiliki dua jurusan strategis, yaitu Multimedia serta Agribisnis Ternak Unggas. Kedua jurusan ini menuntut penguasaan keterampilan analisis data sebagai bagian dari kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa. Pada jurusan Multimedia, analisis data berperan penting dalam memahami preferensi desain, melakukan penilaian kualitas visual, serta mendukung produksi konten digital berbasis data (Soeherman & Soeherman, 2025). Demikian pula pada jurusan Agribisnis



Copyright © 2025, The Author(s).

This is an open-access article under the CC-BY-SA license.

Ternak Unggas, kemampuan mengolah dan membaca data digunakan untuk mengukur efisiensi produksi, memantau pertumbuhan ternak, menganalisis penggunaan pakan, serta mengevaluasi perencanaan usaha peternakan berbasis numerik. Sayangnya, hasil observasi lapangan dan wawancara dengan guru menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki keterampilan dasar dalam statistika deskriptif, termasuk dalam menghitung tendensi sentral, ukuran dispersi, maupun kemampuan dasar membaca dan menganalisis grafik.

Keterbatasan tersebut menjadi semakin menonjol ketika dikaitkan dengan kemampuan siswa dalam mengoperasikan perangkat digital, khususnya aplikasi Microsoft Excel. Excel merupakan perangkat lunak yang sangat banyak digunakan dalam dunia kerja untuk berbagai keperluan seperti pencatatan data, perhitungan, hingga pembuatan laporan visual (Najib & Abadi, 2022). Namun, sebagian besar siswa SMK NW Benteng belum terbiasa menggunakan Excel dalam konteks pengolahan data. Akibatnya, siswa kurang siap bersaing dalam dunia kerja yang menuntut kemampuan analisis data sebagai keterampilan standar.

Kondisi ini diperkuat oleh fakta bahwa perkembangan industri di Lombok Timur yang meliputi sektor pertanian, peternakan, UMKM digital, industri kreatif, serta jasa teknologi informasi telah mulai mengadopsi pendekatan pengelolaan usaha berbasis data (Najib & Abadi, 2022). UMKM desain dan percetakan, misalnya, membutuhkan analisis tren desain melalui data preferensi konsumen. Sementara kelompok usaha peternakan lokal semakin membutuhkan pencatatan dan evaluasi berbasis angka untuk meningkatkan produktivitas. Tanpa keterampilan tersebut, lulusan SMK berisiko tertinggal dan sulit terserap dalam pasar kerja.

Selain itu, peninjauan terhadap kurikulum menunjukkan bahwa belum ada pelatihan terstruktur terkait statistika terapan yang diberikan kepada siswa, baik dalam bentuk pembelajaran tambahan maupun workshop. Guru menyampaikan bahwa sebagian besar pembelajaran statistika masih bersifat teoritis dan tidak terintegrasi dengan aplikasi Excel, sehingga siswa tidak mendapatkan pengalaman praktik secara optimal. Hal ini menjadi salah satu akar penyebab rendahnya kemampuan pengolahan data di kalangan siswa.

Melihat permasalahan tersebut, diperlukan sebuah program pelatihan yang bukan hanya memberikan pemahaman konsep statistika deskriptif, tetapi juga menekankan praktik pengolahan data menggunakan Excel agar siswa mampu menerapkan keterampilan tersebut secara langsung. Kegiatan pengabdian ini dirancang untuk menjawab kebutuhan sekolah, sekaligus memperkuat upaya peningkatan kualitas lulusan SMK yang berdaya saing dan siap menghadapi tantangan dunia kerja modern. Dengan memberikan pelatihan secara langsung di SMK NW Benteng, siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang kontekstual, aplikatif, dan relevan dengan bidang keahlian yang mereka tekuni.

Pelatihan ini diharapkan tidak hanya berfungsi sebagai transfer pengetahuan jangka pendek, tetapi juga menjadi langkah strategis dalam mendukung penguatan literasi data di tingkat SMK di Lombok Timur. Keberhasilan pelatihan akan menjadi fondasi bagi pengembangan program serupa pada tahun-tahun berikutnya, serta memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan mutu pendidikan vokasi di daerah tersebut.

Metode Pelaksanaan

Pelatihan ini dilaksanakan dengan pendekatan berbasis praktik yang mengutamakan penerapan konsep statistika deskriptif dan visualisasi data menggunakan Microsoft Excel. Kegiatan dilakukan di SMK NW Benteng, Lombok Timur, sebagai mitra pelaksanaan program. Sekolah ini memiliki dua jurusan, yaitu Multimedia dan Agribisnis Ternak Unggas, yang keduanya membutuhkan penguatan kemampuan analisis data sebagai bagian dari kompetensi vokasional. Berdasarkan hasil observasi awal, siswa di kedua jurusan masih menghadapi kendala dalam memahami statistika dasar dan belum

terbiasa menggunakan Excel untuk pengolahan data. Meskipun fasilitas laboratorium komputer tersedia, pemanfaatannya belum maksimal karena belum pernah dilakukan pelatihan yang mengintegrasikan teori statistika dengan praktik langsung berbasis komputer. Kondisi tersebut menjadi dasar pemilihan SMK NW Benteng sebagai lokasi pelatihan dan menjadi pertimbangan dalam penyusunan metode kegiatan yang mencakup tahapan persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Mengacu pada Tanashur et al. (2024) terdapat 3 tahapan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yaitu persiapan, pelaksanaan dan evaluasi sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, tim pengabdian melakukan analisis kebutuhan untuk memahami tingkat pengetahuan awal siswa mengenai statistika, serta kesulitan yang mereka hadapi dalam mengolah dan menganalisis data (Sahdan & Hadi, 2024). Informasi yang diperoleh digunakan untuk menyusun materi pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan siswa di dua jurusan yang ada, yaitu multimedia dan agribisnis ternak unggas. Materi pelatihan yang dikembangkan mencakup teori statistika deskriptif dasar, seperti pengukuran tendensi sentral (rata-rata, median, modus), serta pengukuran variabilitas (rentang, variansi, deviasi standar). Materi ini juga mencakup teknik visualisasi data menggunakan Excel yang memungkinkan siswa untuk menyajikan data secara efektif melalui tabel, grafik, dan diagram (Ilyas et al., 2021)

Selain penyusunan materi, tahap ini juga melibatkan persiapan perangkat yang diperlukan untuk pelatihan, seperti komputer yang dilengkapi dengan Microsoft Excel, serta modul pelatihan yang mudah dipahami. Pemilihan Excel sebagai alat bantu utama didasarkan pada kemudahan penggunaan dan kemampuannya untuk mengelola data dalam jumlah besar, sehingga siswa dapat mengaplikasikan teknik statistika yang telah diajarkan secara langsung (Adila et al., 2024).

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, pelatihan dimulai dengan pengenalan konsep dasar statistika deskriptif. Siswa diajarkan cara menghitung dan menginterpretasikan nilai-nilai statistika dasar, seperti rata-rata, median, dan modus, serta pengukuran variabilitas dalam data (Gass, 2020). Setelah pemahaman dasar, siswa diperkenalkan dengan teknik visualisasi data menggunakan Excel, yang memungkinkan mereka untuk menyajikan data dalam bentuk yang lebih mudah dipahami, seperti grafik batang, diagram lingkaran, dan histogram.

Setelah pemaparan teori dan demonstrasi menggunakan Excel, siswa diberi kesempatan untuk melakukan latihan langsung dengan data yang relevan dengan jurusan mereka. Misalnya, siswa multimedia bekerja dengan data terkait analisis desain grafis atau informasi visual, sementara siswa agribisnis ternak unggas mengolah data terkait efisiensi produksi ternak dan penggunaan pakan. Latihan ini bertujuan untuk memberi siswa pengalaman langsung dalam mengaplikasikan teknik statistika deskriptif dan visualisasi data untuk menyelesaikan masalah nyata dalam bidang mereka (Adila et al., 2024)

Selain sesi praktikum, sesi diskusi dan tanya jawab juga diadakan untuk memastikan bahwa siswa memahami konsep yang diajarkan dan mampu mengatasi kendala yang mereka hadapi selama praktikum. Pendekatan ini memastikan bahwa siswa tidak hanya memahami teori, tetapi juga dapat mengaplikasikannya dalam konteks yang lebih luas dan relevan dengan dunia industri (Ilyas et al., 2021)

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi pasca pelatihan dilakukan untuk mengukur sejauh mana siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan. Evaluasi ini mencakup dua aspek: pemahaman teori statistika deskriptif dan keterampilan praktis dalam menggunakan Excel untuk

analisis dan visualisasi data. Evaluasi dilakukan melalui kuis yang berfokus pada konsep dasar statistika dan tugas praktikum yang menuntut siswa untuk mengolah dan menganalisis data menggunakan Excel (Fadhillah et al., 2021)

Evaluasi jangka panjang juga dilakukan dengan menghubungi siswa beberapa bulan setelah pelatihan untuk mengevaluasi dampak pelatihan terhadap kemampuan mereka dalam mengaplikasikan statistik dalam konteks akademik atau dunia kerja mereka. Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa keterampilan yang diperoleh selama pelatihan dapat digunakan secara berkelanjutan dan memberikan kontribusi positif terhadap kualitas pekerjaan atau penelitian yang mereka lakukan (Wahyudi & Susilo, 2020).

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan pelatihan statistika dasar dan visualisasi data di SMK NW Benteng Lombok Timur menunjukkan bahwa pendekatan berbasis praktik yang digunakan dalam kegiatan ini sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Efektivitas tersebut terlihat dari perubahan kemampuan siswa dalam mengolah data setelah melalui seluruh tahapan pelatihan mulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test memperkuat temuan ini, di mana rata-rata nilai siswa meningkat secara signifikan dari 43,6 menjadi 81,2 setelah mengikuti pelatihan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa mampu memahami konsep-konsep statistika dasar sekaligus mengaplikasikannya dalam analisis data menggunakan Excel, sesuai dengan tujuan yang termuat pada abstrak penelitian.

Pada tahap pelaksanaan, sesi pertama dimulai dengan pengenalan teori statistika deskriptif. Materi ini mencakup pengukuran tendensi sentral seperti rata-rata, median, dan modus serta ukuran dispersi seperti variansi dan standar deviasi. Sesi ini memberikan landasan konseptual yang sangat penting bagi siswa, mengingat sebagian besar dari mereka belum pernah mempelajari statistika secara terstruktur. Temuan ini sejalan dengan pendapat Arifin, (2017), yang menekankan bahwa pemahaman konsep dasar statistika merupakan fondasi utama dalam menghasilkan analisis data yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Setelah memperoleh pemahaman awal, siswa mulai mampu mengidentifikasi pola data sederhana dan memahami alasan di balik penggunaan indikator statistika tertentu.

Setelah penguatan teori, kegiatan dilanjutkan dengan sesi praktik langsung. Pada sesi ini, siswa diberikan dataset yang relevan dengan bidang keahlian masing-masing jurusan. Siswa jurusan Multimedia mempelajari data yang berkaitan dengan analisis desain grafis, preferensi warna, serta elemen visual, sedangkan siswa Agribisnis Ternak Unggas mempraktikkan analisis data produksi ternak, pertumbuhan bobot ayam, hingga efisiensi penggunaan pakan. Praktik berbasis bidang keahlian ini bertujuan agar siswa dapat merasakan keterkaitan langsung antara teori statistika dan pekerjaan yang nantinya akan mereka temui di dunia industri. Pendekatan ini sesuai dengan Gass (2020), yang menyatakan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan teori dan praktik secara langsung dapat meningkatkan kualitas pemahaman sekaligus motivasi peserta belajar.



Gambar 2. Dokumentasi Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan juga menyediakan ruang diskusi dan tanya jawab untuk memfasilitasi siswa dalam menyelesaikan kendala yang mereka hadapi selama praktik. Diskusi ini membuat siswa lebih aktif,

bertukar pengalaman, dan membangun pemahaman kolaboratif. Sebagaimana dijelaskan oleh (Ilyas et al., 2021), pembelajaran kolaboratif semacam ini terbukti dapat memperkuat keterampilan analitis dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Interaksi selama sesi praktik juga memperlihatkan bahwa sebagian siswa mengalami peningkatan kepercayaan diri dalam menggunakan Excel setelah mendapatkan bimbingan langsung.

Selain berdampak pada pemahaman konsep, penggunaan Excel sebagai alat praktik memberikan keunggulan tersendiri. Excel merupakan perangkat lunak yang banyak digunakan di sektor industri, termasuk pada bidang multimedia dan agribisnis. Dengan menguasai Excel, siswa tidak hanya memahami teori statistika, tetapi juga memperoleh kemampuan teknis yang langsung dapat diterapkan dalam konteks profesional. Hal ini sejalan dengan Saman, (2024), yang menyatakan bahwa penguasaan alat analisis yang mudah diakses dapat meningkatkan keterampilan analitis secara signifikan karena siswa mempelajari konsep melalui aplikasi nyata, bukan sekadar membaca atau menghafal teori.

Meskipun pelatihan ini membawa dampak positif yang jelas, beberapa tantangan tetap muncul selama pelaksanaan. Beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antarvariabel terutama pada dataset yang lebih kompleks, seperti pengolahan data produksi ternak dengan banyak variabel. Kendala ini menunjukkan bahwa meskipun pemahaman dasar sudah meningkat, kemampuan analisis tingkat lanjut masih memerlukan pendampingan berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan pandangan Quan, (2025) bahwa pembelajaran statistika membutuhkan proses berulang dan latihan rutin agar siswa dapat mencapai kemampuan analisis yang lebih mendalam.

Secara keseluruhan, pelatihan ini membuktikan bahwa kombinasi antara teori dan praktik merupakan pendekatan yang sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa SMK NW Benteng dalam statistika deskriptif dan visualisasi data. Kegiatan ini mampu memberikan pengetahuan yang relevan, keterampilan teknis yang aplikatif, serta pengalaman belajar yang mendukung kesiapan siswa menghadapi dunia kerja. Keberhasilan ini selaras dengan kebutuhan industri masa kini yang semakin mengandalkan data sebagai dasar pengambilan keputusan. Selain itu, pelatihan ini juga membuka peluang pengembangan program lanjutan di masa mendatang, baik untuk memperdalam materi statistika maupun untuk memperluas pelatihan ke jurusan lain di sekolah tersebut.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di SMK NW Benteng, Kabupaten Lombok Timur, telah berhasil memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi siswa dalam memahami dan menerapkan statistika dasar serta pengolahan data menggunakan Microsoft Excel. Pelatihan berbasis praktik ini mampu menjawab permasalahan yang selama ini dihadapi oleh sekolah, terutama terkait rendahnya literasi numerasi, kurangnya pemahaman terhadap konsep statistika deskriptif, dan keterbatasan keterampilan siswa dalam memanfaatkan perangkat digital untuk analisis data. Melalui pendekatan yang sistematis meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi siswa memperoleh pengalaman belajar yang aplikatif dan relevan dengan kebutuhan dua jurusan utama, yaitu Multimedia dan Agribisnis Ternak Unggas.

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan siswa setelah mengikuti pelatihan, tercermin dari peningkatan nilai pre-test ke post-test dan meningkatnya pemahaman dalam membuat grafik, menghitung ukuran tendensi sentral maupun dispersi, serta menginterpretasikan data secara sederhana. Selain itu, pelatihan ini turut memperkuat keterampilan digital siswa yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tuntutan dunia kerja dan perkembangan industri lokal di Lombok Timur yang semakin mengandalkan data untuk pengambilan keputusan.

Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek berupa peningkatan kemampuan teknis siswa, tetapi juga menjadi langkah strategis dalam mendukung upaya peningkatan kualitas lulusan SMK agar lebih adaptif, kompeten, dan siap bersaing di era digital. Pelatihan ini sekaligus menegaskan pentingnya integrasi pembelajaran statistika terapan dalam kurikulum kejuruan, sehingga siswa memiliki bekal analisis data yang kuat untuk mendukung profesi mereka di masa depan. Keberhasilan kegiatan ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pengembangan program lanjutan yang lebih luas dan berkelanjutan, baik dalam bentuk pelatihan tingkat lanjut maupun

pendampingan terintegrasi bagi guru dan siswa di SMK NW Benteng dan sekolah-sekolah lain di Lombok Timur.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak SMK NW Benteng Kabupaten Lombok Timur, seluruh siswa peserta, serta semua pihak yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Kontribusi dan kerja sama yang terjalin memungkinkan terlaksananya pelatihan statistika terapan berbasis praktik secara efektif, sehingga memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi numerasi, keterampilan pengolahan data, dan kesiapan siswa menghadapi tuntutan dunia kerja di era digital.

REFRENSI

- Adila, D. N., Ibrahim, I., Ardiansyah, M., Azrie, M., Ardian, R. R., Mujaidin, R., Alfitra, R., Komputer, F. I., Informatika, T., Pamulang, U., Udik, P. C., Pamulang, K., Selatan, K. T., Excel, M., & Office, M. (2024). Pelatihan Komputer Menggunakan Ms Word Dan Excel Untuk Siswa / Siswi Sd Dharma. *APPA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(4), 313–318.
- Arifin, Z. (2017). Quality of Research Paper: Factors Affecting It and Steps for Improvement. *Journal of Educational and Social Research*, 7(2), 21–29.
- BPS. (2025). *Statistik Pendidikan Provinsi Nusa Tenggara Barat*. Badan Pusat Statistik.
- Fadhillah, Y., Aswan, N., Siregar, M. N. H., & Hasibuan, F. A. (2021). Peningkatan Kemampuan dan Keterampilan Penggunaan Microsoft Excel Dalam Pembelajaran Matematika PadaSiswa YPKS Padangsidimpuan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Radisi*, 1(3), 259–265.
- Hafid, D., & Kamaludin, M. (2024). Literasi Numerasi Pada Perangkat Pembelajaran di SMK. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(8), 613–619. <https://doi.org/10.59141/japendi.v5i8.3284>
- Ilyas, M., Zulherman, A., & Sumarno, F. (2021). Aplikasi Statistika dalam Pendidikan Vokasi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(1), 50–61.
- Najib, A., & Abadi, A. U. (2022). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Microsoft Excel Terhadap Pengolahan Data Penelitian Mahasiswa Uin Alauddin Makassar. *Edu-Leadership*, 1, 191–199.
- Quan, P. T. (2025). Organizing Real-World Data Exploration Activities For High School Students With The Support Of Statistical Education Software. *Journal of Science Educational Science*, 70(1), 127–136. <https://doi.org/10.18173/2354-1075.2025-0012>
- Sahdan, S., & Hadi, H. S. (2024). Pelatihan Pengolahan Data Statistik dengan Eviews pada Mahasiswa Manajemen Universitas Bumigora. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat IPTEKS*, 1(2), 96–103.
- Saman. (2024). Pelatihan IT Untuk Tenaga Pendidik dan Tenaga Kependidikan UPTD SMP Negeri 3 Towuti , Kec . Towuti , Kab . Luwu Timur, Prov. Sulawesi Selatan. *Journal of Community Service and Society Empowerment*, 2(01), 109–122.
- Soeherman, B., & Soeherman, C. L. (2025). The Role of Data Analytic to Enhance Design Thinking Process in Producing Social Media Contents. *Information & Media*, 102, 112–128. <https://doi.org/10.15388/Im.2025.102.6>
- Tanashur, P., Saputra, S., Alawiyah, R., & Syahid, A. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Desa Tanak Rarang Melalui Pelatihan Budidaya Jamur Tiram Sebagai Upaya Menuju Desa Mandiri. *Jurnal Mengabdi Dari Hati*, 3(1), 49–54.