

Data Insights: Menerapkan Analisis Deskriptif dan Semantik Diferensial menggunakan Microsoft Excel

Mohammad Wartaka, Sumardjono, Dimas Ari Darmantyo, Dadang Junaedi*, Dadi Muhamad Hasan Basri, Dede Suparman, Hery Siswanto, Wartoyo Hadi

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Manajemen/Universitas Binaniaga Indoensia, Indonesia

m.wartaka@gmail.com, sdjonref18@gmail.com, dim.askurei@gmail.com, dadang.junaedi@unbin.ac.id
dadimhb@gmail.com, dede_suparman1970@yahoo.co.id, heris612@gmail.com, hadiwartoyo09@gmail.com

*) Corresponding author

ABSTRAK

Tujuan pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan Meningkatkan pemahaman peserta tentang konsep dasar analisis data dan penerapannya dalam penelitian, membekali peserta dengan keterampilan praktis dalam menggunakan Microsoft Excel untuk mengolah dan menganalisis data, membantu peserta dalam menyajikan hasil analisis data secara efektif dan menarik. Metode pelatihan ini mencakup tiga metodologi yang berbeda: metode presentasi, metode demonstrasi, dan metode praktik. Hasil pelaksanaan kegiatan ini peserta mampu membuat visualisasi data analisis deskriptif dalam bentuk grafik yang menarik dan mudah dipahami, sehingga informasi yang disajikan dapat lebih mudah dicerna oleh pembaca Peserta kemudian diajak untuk berlatih membuat grafik menggunakan dataset yang telah disediakan dengan menggunakan Ms Excel, sehingga mereka dapat langsung merasakan manfaat dari teknik yang diajarkan. Grafik yang dibuat berupa grafik multi-series untuk menampilkan semua data, dan grafik 3D untuk menampilkan masing-masing data. pelatihan yang diadakan mampu meningkatkan pengetahuan dan kemahiran mahasiswa dalam menggunakan Microsoft Excel untuk pengolahan data dan penyajian visual analisis deskriptif.

Kata Kunci: semantic diferensial, analisis deskriptif, Microsoft excel

ABSTRACT

The purpose of this Community Service activity is to enhance participants' understanding of the basic concepts of data analysis and its application in research, equip participants with practical skills in using Microsoft Excel to process and analyze data, and assist participants in presenting data analysis results effectively and attractively. This training method includes three different methodologies: presentation method, demonstration method, and practice method. The results of this activity showed that participants were able to create visualizations of descriptive data analysis in the form of attractive and easy-to-understand graphs, making the presented information easier for readers to digest. Participants were then invited to practice creating graphs using the provided dataset with Ms Excel, allowing them to directly experience the benefits of the techniques taught. The graphs created were multi-series graphs to display all the data, and 3D graphs to display each individual data point. The training conducted was able to enhance students' knowledge and skills in using Microsoft Excel for data processing and visual presentation of descriptive analysis.

Keyword: Semantic diferensial, Descriptive Analysis, Microsoft Excel

PENDAHULUAN

Di era digital yang dipenuhi dengan volume data yang terus meningkat, kemampuan untuk menganalisis dan memproses data telah menjadi keterampilan yang sangat penting dan relevan. Dalam konteks akademis, bisnis, dan penelitian, pengolahan data yang efektif tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk memahami informasi, tetapi juga sebagai dasar untuk pengambilan keputusan yang cerdas dan berdampak. Namun, tantangan signifikan muncul bagi banyak individu, terutama mereka yang baru memasuki dunia penelitian atau terlibat dalam bidang yang memerlukan analisis data. Kesulitan dalam mengolah dan menginterpretasikan data sering kali menghambat kemampuan mereka untuk mencapai hasil yang diinginkan.

Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan keterampilan yang diperlukan dan memanfaatkan alat serta teknik yang tersedia untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan analisis data. Berikut adalah beberapa alasan mengapa analisis data sangat penting.

Analisa membantu pengambilan keputusan yang lebih baik, Data yang dianalisis dengan baik memberikan wawasan mendalam, memungkinkan individu dan organisasi untuk membuat keputusan yang lebih cerdas dan berdampak. Tanpa analisis yang tepat, keputusan sering didasarkan pada asumsi atau intuisi, yang dapat mengarah pada hasil yang kurang optimal (1).

Selain itu, analisis data juga memungkinkan identifikasi tren dan pola yang mungkin tidak terlihat pada data yang sangat besar. Ini sangat berguna di berbagai bidang, dari pemasaran hingga penelitian ilmiah, di mana pemahaman yang lebih baik tentang perilaku dan preferensi dapat memberikan keunggulan kompetitif (2).

Dalam bisnis, analisis data dapat membantu menentukan area di mana efisiensi dapat ditingkatkan. Dengan memahami alur kerja dan proses dengan lebih baik, organisasi dapat mengurangi limbah dan meningkatkan produktivitas (3).

Data yang dianalisis dapat memberikan wawasan tentang kebutuhan dan keinginan pelanggan. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk mengembangkan produk dan inovasi produk yang lebih baik, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan, serta mengurangi tantangan dan resiko negatif yang muncul. Hal ini memungkinkan mereka untuk mengambil langkah-langkah proaktif untuk mitigasi (1).

Di dunia akademis, analisis data yang efektif adalah kunci untuk menghasilkan penelitian berkualitas tinggi. Ini membantu peneliti dalam memproses dan menafsirkan data, yang mengarah ke temuan yang valid dan andal (4)(5).

Analisa data memerlukan pemikiran kritis. Mahasiswa harus memahami metode analisis yang sesuai dan harus memilih teknik yang tepat untuk mengolah data sebelum memulai skripsi. Mahasiswa harus memahami cara mengolah data karena data merupakan fondasi dari banyak penelitian dan kesalahan dalam pengolahan data dapat mengarah pada kesimpulan yang salah, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi validitas penelitian secara keseluruhan .

Selain itu, dengan meningkatnya penggunaan teknologi digital dalam pengolahan data, penting bagi mahasiswa untuk menguasai berbagai alat dan perangkat lunak yang dapat memfasilitasi analisis. Misalnya, pemahaman tentang software statistik seperti SPSS atau R dapat membantu mereka dalam menyusun dan menganalisis dataset yang kompleks, sehingga meningkatkan akurasi hasil penelitian mereka. Di sisi lain, tantangan baru muncul seiring dengan perkembangan ini, di mana keamanan data menjadi isu

krusial; efektivitas manajemen sekuriti sangat diperlukan untuk melindungi informasi sensitif dari potensi ancaman cyber (6). Dengan demikian, pendidikan tinggi tidak hanya harus fokus pada pengajaran teknik analisis tetapi juga menekankan pentingnya etika dan keamanan dalam pengelolaan data, agar lulusan siap menghadapi tuntutan dunia profesional yang semakin kompleks (7).

Dalam bidang manajemen dan analisis data, salah satu alat yang kuat dan mudah yang telah mendapatkan perhatian signifikan adalah Microsoft Excel. "Microsoft Excel tidak hanya ramah pengguna tetapi juga menyediakan rangkaian fungsi komprehensif yang memfasilitasi organisasi, analisis, dan visualisasi data." (8) Kecerbagaunaan ini menjadikannya alat penting bagi pemula dan analis data berpengalaman. Microsoft Excel dapat digunakan untuk mengorganisasi data, membuat grafik dan diagram, bahkan menghitung persamaan yang kompleks. Aplikasi ini menjadi platform penting dalam menyampaikan informasi dan digunakan secara luas oleh berbagai kelompok masyarakat(9).

Selain itu, fitur Power Query dalam Excel menambahkan tingkat efisiensi dan fleksibilitas yang lebih besar dalam pengolahan data. Power Query adalah alat yang memungkinkan pengguna untuk mengimpor, mengubah, dan menggabungkan data dari berbagai sumber dengan cara yang intuitif sehingga membantu merampingkan proses persiapan data, sehingga memudahkan pengguna untuk menganalisis kumpulan data besar secara efektif (10).

Berdasarkan uraian di atas, pengabdian merasa sangat penting untuk menyelenggarakan workshop analisis data yang berfokus pada penerapan praktis konsep analisis data, terutama menggunakan Microsoft Excel bagi kalangan mahasiswa tingkat akhir (9)(11).

Workshop ini bertujuan untuk :

1. Meningkatkan pemahaman peserta tentang konsep dasar analisis data dan penerapannya dalam penelitian.
2. Membekali peserta dengan keterampilan praktis dalam menggunakan Microsoft Excel untuk mengolah dan menganalisis data.
3. Membantu peserta dalam menyajikan hasil analisis data secara efektif dan menarik

METODA PELAKSANAAN

Materi Workshop

Materi workshop akan mencakup berbagai topik sebagai berikut:

1. Pengantar analisa deskriptif dan semantic differensial
2. Sudi kasus penelitian deskriptif dan semantic differensial
3. Power Query : an Excel Analitic tools
4. Visualisasi Data : Excel Charts

Metoda Penyampaian

Pelatihan ini mencakup tiga metodologi yang berbeda: metode presentasi, metode demonstrasi, dan metode praktik. Metode presentasi berfungsi untuk menjelaskan berbagai teknik atau pendekatan yang akan digunakan selama lokakarya ini sambil secara bersamaan menampilkan data yang disediakan oleh peserta sebagai bahan praktis untuk sesi tersebut.

Selanjutnya, metode demonstrasi memerlukan penyediaan contoh ilustratif atau studi kasus yang telah dikuratori dan selanjutnya akan dianalisis, memastikan bahwa data yang disajikan relevan dan bernilai signifikan bagi peserta. Pada akhirnya, Metode Praktek memberi peserta kesempatan untuk secara aktif terlibat dalam pemrosesan data, untuk menerapkan teknik yang diperoleh, dan untuk terlibat dalam wacana mengenai hasil yang dicapai dan hambatan yang dihadapi selama prosedur.

Semua peserta akan menerima instruksi dan praktik langsung dalam memanfaatkan metodologi yang disajikan dalam lokakarya ini, dengan dukungan fasilitator yang akan mengawasi sesi latihan, sehingga memastikan bahwa setiap peserta memahami dan dapat menerapkan teknik yang diberikan secara efektif. Akibatnya, diantisipasi bahwa peserta tidak hanya akan memperoleh pengetahuan teoritis tetapi juga akan mencapai pemahaman yang mendalam dan penguasaan kompetensi yang diperlukan untuk analisis data kualitatif.

Selain itu, sesi tanya jawab akan difasilitasi untuk memastikan bahwa setiap peserta memiliki kesempatan untuk mengklarifikasi pemahaman mereka dan mendapatkan wawasan lebih lanjut dari pengalaman bersama. Disebutkan bahwa interaksi ini akan meningkatkan pengalaman pendidikan dan mendorong kolaborasi di antara peserta, sehingga memungkinkan mereka untuk bertukar beragam perspektif dan strategi yang berkaitan dengan tantangan yang melekat dalam analisis data.

Materi tambahan, termasuk video pendidikan, akan tersedia sebagai sumber daya tambahan bagi peserta untuk mengakses pasca-lokakarya, sehingga memungkinkan mereka untuk melanjutkan perjalanan belajar mereka dan mengembangkan keterampilan yang telah mereka peroleh lebih lanjut.

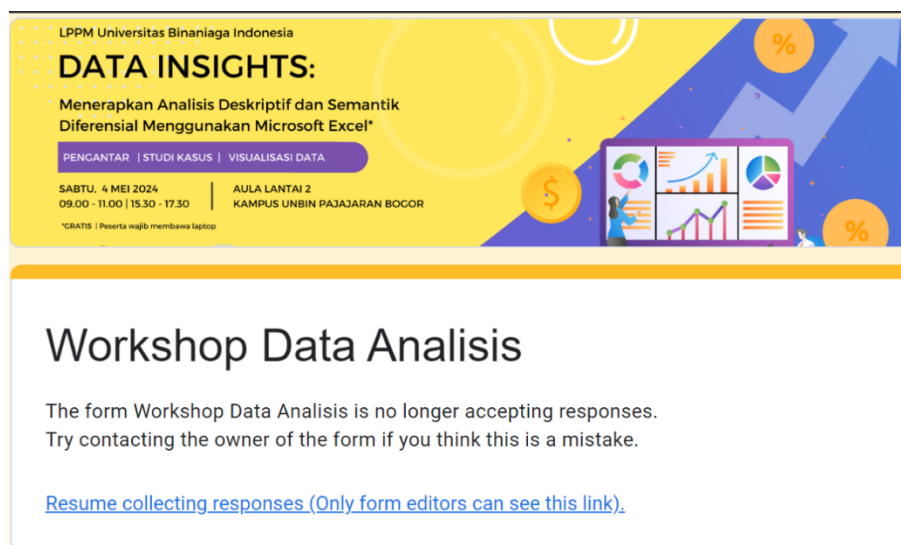
Tahapan Pelaksanaan

1. Persiapan

Fase persiapan, yang berfungsi sebagai tahap awal mendasar dalam pelaksanaan dan organisasi komprehensif lokakarya khusus ini, sangat penting dan melibatkan tugas penting merekrut peserta, diikuti dengan penyebaran informasi tentang acara sedemikian rupa sehingga menjadi mudah diakses dan benar-benar informatif bagi semua peserta potensial yang mungkin tertarik untuk hadir.

Selama tahap ini, sangat penting untuk berkomunikasi dengan pemateri serta dosen pendamping, kebutuhan yang diperlukan selama workshop danantisipasi atas kendala-kendala yang mungkin timbul dalam proses pelaksanaan. Selain itu, penyebaran informasi kegiatan, penyusunan materi dan alat bantu yang relevan juga harus dilakukan untuk memastikan bahwa semua aspek lokakarya dapat berjalan dengan lancar dan efektif.

Persiapan alat bantu adalah misalnya setiap calon peserta diwajibkan harus membawa laptop memiliki koneksi internet yang memadai melalui telepon genggam mereka juga sudah menginstall aplikasi Microsoft Excel versi 2019 atau yang lebih tinggi. Penyebaran informasi kegiatan dilakukan secara langsung berupa penyampaian di kelas, dan tidak langsung melalui posting pada akun Instagram Universitas Binaniaga Indonesia. Dengan demikian, diharapkan partisipasi yang tinggi dari mahasiswa dan masyarakat umum, serta umpan balik yang konstruktif untuk perbaikan di masa mendatang.



Gambar 1. Undangan Workshop

Pada postingan IG, disertakan tautan yang dapat ditemukan dalam kode QR yang akan mengarahkan individu ke formulir pendaftaran elektronik https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfiRRwAU_PZxJTY87-x4EG23zJu8noWe5A3RGBE-xMj28Qpgg/closedform , yang dengan mudah di-host melalui Google Form sehingga proses pendaftaran menjadi mudah dan efisien.

Hasil dan hasil dari proses pendaftaran akan didokumentasikan dan dapat ditinjau secara rinci dalam Lampiran

2. Pelaksanaan Workshop

Tahap ini merupakan tahapan pelatihan bagi para peserta yang akan dilaksanakan selama dua batch (pagi dan sore), mencakup beberapa hal sebagai berikut.

a. Penyajian Materi

Materi yang disajikan akan mencakup teori dasar serta praktik langsung yang relevan dengan topik workshop. Penyajian diploting dalam 2 batch yang disesuaikan dengan keahlian anggota tim pengabdian. Penyajian materi diberikan dalam dua sesi yaitu sesi 1 di pagi hari pukul 09.00 sd 12.00 WIB sedangkan sesi 2 dimulai pukul 15.30 sd 18.30 WIB. Berikut tabel daftar materi dan pemateri dalam program PPM ini.

Tabel 1. Daftar Jenis Kegiatan, Pemateri, dan waktu kegiatan

Waktu	Topik Utama	Topik	Pembicara
08.30 – 09.00	SESI 1 – Registrasi Peserta		
09.00 – 10.15	Analisa Data Dasar	Analisa Deskriptif	Sumardjono, SE., M.M.
		Analisa Semantik Differential	
		Studi Kasus	
		Visualisasi Data	
10.15- 10.30	TEA BREAK		
10.30 – 11.45	Analisa Data Lanjut	Pivot Tabel	Dimas Ari Darmantyo, M.Sc.
		Power Query	

		Visualisasi Data Lanjutan	
11.45 – 12.00	REFLEKSI DAN SESI PHOTO		
08.30 – 09.00	SESI 2 – Registrasi Peserta		
15.30 – 16.45	Analisa Data Dasar	Analisa Deskriptif	Dadang Junaedi, SE., MM.
		Analisa Semantik Differential	
		Studi Kasus	
		Visualisasi Data	
16.45- 17.00			
17.00 – 18.15	Analisa Data Lanjut	Pivot Tabel	M. Wartaka, M.M.
		Power Query	
		Visualisasi Data Lanjutan	
18.15 – 18.30	REFLEKSI DAN SESI PHOTO		

Kegiatan tanya jawab dilaksanakan bersamaan dengan penyajian materi dan peserta diharapkan aktif berpartisipasi untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam.

b. Praktik Langsung

Para peserta diberikan tugas praktik langsung untuk mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari, sehingga mereka dapat merasakan langsung penerapan analisis data dalam situasi nyata. Tim pengabdian mendampingi, memandu, serta memberikan solusi yang timbul selama penugasan praktik.

c. Evaluasi

Pada setiap akhir sesi, hasil analisa data dari beberapa mahasiswa disajikan dan dievaluasi oleh tim Pengabdian, kemudian dikembalikan kembali untuk diperbaiki dan disempurnakan oleh peserta. Tindakan ini dilakukan mengingat tingkat penyerpaan mahasiswa atas materi yang disajikan sangat bervariasi, sehingga umpan balik yang konstruktif sangat penting untuk meningkatkan pemahaman mereka.

d. Refleksi dan Penutupan

Pada sesi ini, peserta diajak untuk merefleksikan pengalaman mereka selama kegiatan, mendiskusikan tantangan yang dihadapi, serta merumuskan langkah-langkah perbaikan yang harus dilakukan. Pada akhir setiap sesi diadakan sesi photo bersama untuk kepentingan dokumentasi acara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari jumlah total 76 siswa yang mengajukan aplikasi mereka untuk berpartisipasi dalam program ini, penting untuk dicatat bahwa total 18 siswa hadir dan terlibat aktif dalam sesi pertama, sedangkan kelompok yang jauh lebih besar dari 43 siswa memilih untuk menghadiri sesi kedua sebagai gantinya. Semua peserta yang menghadiri sesi pelatihan menunjukkan tingkat antusiasme dan keinginan yang luar biasa untuk belajar, terutama mengingat bahwa mayoritas yang luar biasa, yang berjumlah 86%, tidak pernah

sebelumnya memiliki kesempatan untuk menggunakan Microsoft Excel untuk tujuan melakukan analisis deskriptif dan semantik diferensial.

Analisa Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk memahami karakteristik data yang dikumpulkan, termasuk pengukuran pusat dan penyebaran, serta identifikasi pola yang mungkin muncul dari hasil tersebut.



Gambar 2. Penyampaian Materi

Pemateri menjelaskan tentang manfaat analisa deskriptif dan menyebutkan studi kasus berupa penelitian skripsi mahasiswa yang menggunakan analisa deskriptif. Peserta sangat antusias mendengar contoh-contoh nyata yang relevan, dan beberapa dari mereka mulai berdiskusi tentang bagaimana mereka dapat menerapkan teknik tersebut dalam skripsi yang sedang mereka susun.



Gambar 3. Peserta Pelatihan



Gambar 4. Bantuan Pemateri

Tabel 1. Data aset awal

Resid	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	KP1	KP2	KP3	KP4	KP5	KP6	LP1	LP2	LP3	LP4	LP5	LP6
1	5	2	5	2	5	2	5	4	5	3	4	1	5	5	2	5	5	2
2	2	3	1	2	3	1	4	3	3	2	3	2	4	4	2	4	4	3
3	4	3	4	3	4	3	4	4	5	2	5	2	4	3	2	4	4	2
4	4	2	4	4	4	2	5	5	4	4	4	2	4	3	2	4	4	2
5	5	2	4	2	5	2	4	3	4	4	4	3	4	4	2	5	5	3
6	4	3	4	3	4	3	5	4	5	3	4	2	5	4	2	4	4	3
7	4	4	5	4	5	3	4	3	4	4	4	2	4	3	3	5	5	2
8	5	3	4	4	5	2	4	4	4	2	4	2	5	4	2	5	4	2
9	4	2	3	3	2	3	5	4	5	3	4	3	5	3	3	4	4	3
10	4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	5	2	4	3	2	4	4	2
11	4	3	4	3	4	2	4	4	4	3	4	3	5	4	2	5	5	3
12	4	3	4	3	3	4	5	5	5	2	5	2	5	5	3	5	5	3
13	4	3	3	3	3	3	5	4	4	2	4	3	4	4	3	5	5	3
14	3	3	3	3	3	2	4	4	3	1	5	2	4	2	2	5	4	1
15	3	2	2	2	2	1	4	3	4	4	4	2	5	2	2	5	5	2
16	1	3	1	3	1	3	2	3	2	3	2	3	5	2	2	5	4	1
17	4	3	4	3	3	1	4	3	4	2	4	3	4	2	2	5	4	1
18	3	3	3	3	4	1	4	4	4	3	5	3	4	3	2	4	5	2
19	4	4	4	3	3	3	4	4	3	2	5	2	4	3	1	4	4	3
20	4	3	4	3	4	2	4	4	3	2	4	2	4	3	1	4	5	3
21	3	3	3	4	4	2	4	4	5	2	5	2	5	2	3	5	4	3
22	4	3	4	3	4	3	4	4	5	2	5	1	4	4	2	4	4	3
23	4	3	4	3	4	3	5	4	4	3	4	3	5	4	2	4	4	2
24	4	3	4	4	5	2	4	4	5	3	5	2	4	4	2	4	3	3
25	1	3	1	3	1	1	2	2	2	3	2	2	4	3	3	3	4	1
26	3	3	3	2	3	1	4	4	5	2	4	3	4	3	1	5	3	3
27	4	4	5	3	4	3	4	4	4	3	4	2	5	4	2	5	5	2
28	5	4	2	2	3	2	5	5	5	3	3	2	4	5	2	5	5	2

Selanjutnya dijelaskan bagaimana membuat visualisasi data analisis deskriptif dalam bentuk grafik yang menarik dan mudah dipahami, sehingga informasi yang disajikan dapat lebih mudah dicerna oleh pembaca. Pemateri juga menekankan pentingnya memilih jenis grafik yang tepat sesuai dengan jenis data yang dimiliki, seperti diagram batang untuk perbandingan atau diagram lingkaran untuk proporsi. Peserta kemudian diajak untuk berlatih membuat grafik menggunakan dataset yang telah disediakan dengan menggunakan Ms Excel, sehingga mereka dapat langsung merasakan manfaat dari teknik yang diajarkan. Grafik yang dibuat berupa grafik multi-series untuk menampilkan semua data, dan grafik 3D untuk menampilkan masing-masing data.

Setelah sesi praktik, pemateri memberikan umpan balik kepada setiap peserta, membantu mereka memperbaiki visualisasi yang telah dibuat dan memberikan saran untuk meningkatkan presentasi data mereka.

Analisa semantic differential analysis

Analisis diferensial semantik adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengukur makna konotatif objek, peristiwa, atau konsep melalui penggunaan skala. Teknik ini sangat berharga untuk memahami bagaimana individu memandang dan mengevaluasi berbagai subjek berdasarkan perasaan dan sikap mereka. Pemateri

menjelaskan bagaimana membuat perbandingan antar atribut atau variabel penelitian dengan menggunakan analisis ini.

Dalam kesempatan ini juga ditunjukkan referensi video tutorial dan studi kasus untuk menambah pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diberikan.

Pemateri membagikan tutorial cara-cara pengolahan datanya yang diharapkan para peserta lebih mudah dan bisa membaca sesuai dengan petunjuk yang sudah diberikan. Selain itu, pengajar juga memberikan contoh nyata yang relevan dengan kebutuhan sehari-hari, agar para siswa dapat melihat aplikasi praktis dari materi yang diajarkan.



Gambar 5. Peserta Sesi 2



Gambar 6. Sesi Foto bersama

Setelah mengikuti pelatihan, pengabdian memberikan beberapa pertanyaan untuk mengecek tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diberikan. Dari jawaban yang diberikan mahasiswa tampak bahwa tingkat pengetahuan dan keterampilan mahasiswa dalam menggunakan Microsoft Excel dalam mengolah data dan penyajian visual data meningkat dan bervariasi sesuai dengan tingkat kesulitan yang mereka kerjakan.

Peran tim pengabdian sangat membantu meningkatkan pemahaman peserta tentang materi yang diberikan. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis, tetapi juga membangun kepercayaan diri mahasiswa dalam menghadapi tantangan analisis data di dunia nyata.

KESIMPULAN

Simpulan

Berdasar hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dan uraian pembahasan di atas, dapat disimpulkan: pelatihan yang diadakan mampu meningkatkan pengetahuan dan kemahiran mahasiswa dalam menggunakan Microsoft Excel untuk pengolahan data dan penyajian visual analisis deskriptif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Davenport. Analisis di Tempat Kerja: Keputusan yang Lebih Cerdas, Hasil yang Lebih Bagus. Pers Ulasan Bisnis Harvard; 2013.
2. Shmueli, Koppius. Analisis Prediktif dalam Penelitian Sistem Informasi. MIS Kwartalan. 2011;35(3):553–72.
3. Bhimani. Akuntansi Manajemen dalam Ekonomi Digital. Routledge; 2012.
4. Creswell. Desain Penelitian: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran. Publikasi Sage; 2017.
5. Roberts R, Johnson P. Understanding the quality of data: a concept map for ‘the thinking behind the doing’ in scientific practice. Curric J. 2015 Sep 3;26(3):345–69.
6. Yonatan YK, Saepudin TH, Ananda Putra Siaga, M. Arifin, Hidayat, Rafli Nur Firmansyah, et al. Dampak Teknologi Lanjutan Terhadap Keamanan Data Manajemen Sekuriti: Tantangan dan Peluang di Era Digital. Journal of Engineering Environmental Energy and Science. 2024 Jun 30;3(2):59–66.
7. Diana AF, Madani MS. STRATEGI EFEKTIF PENGELOLAAN DAN ANALISIS DATA PT. NUSANTARA BUILDING INDUSTRIES DENGAN MICROSOFT EXCEL . INTIMAS. 2024;4(2):72–82.
8. Arithkel. Excel sebagai Alat Ampuh untuk Manajemen dan Analisis Data. Jurnal Ilmu Data dan Analisis. 2021;
9. Rahman, Yuridka, Sari. Pelatihan Komputer Program Microsoft Excel 2013 pada SMAN 12 Banjarmasin. Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas. 2015;
10. Smith. Memulai dengan Power Query di Excel. Jurnal Analisis Data. 2023;15(2):45–58.
11. Novita D, Sihotang FP, Khairani S. Pelatihan Penggunaan Microsoft Excel Untuk Mengolah Data Bagi Siswa/i SMK Bina Cipta Palembang. FORDICATE. 2023 Apr 20;2(2):109–18.