



Pelatihan Olah Data Penelitian Kuantitatif Menggunakan Aplikasi Olahdata Statistik SPSS, AMOS, JASP, EVIEWS, Dan SMART-PLS kepada Dosen Dan Mahasiswa STIE Ganesha

Mohammad Sofyan^{1*}, Aep Saefullah²

¹Program Studi Administrasi Bisnis, Institut Ilmu Sosial dan Manajemen STIAMI, Jakarta

²Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) STIE Ganesha

^{1*}sofyan@stiama.ac.id, ²aep@stieganasha.ac.id

Abstrak

Pelatihan olah data penelitian kuantitatif merupakan salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi akademik dosen dan mahasiswa dalam analisis data. Kegiatan ini dilaksanakan di STIE Ganesha dengan fokus pada penggunaan aplikasi statistik seperti SPSS, AMOS, JASP, EVIEWS, dan SMART-PLS. Metode pelaksanaan mencakup ceramah interaktif, praktik langsung, diskusi kelompok, serta uji kompetensi guna memastikan pemahaman peserta. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa 90% peserta memahami dasar penggunaan aplikasi statistik, sementara 85% berhasil menyelesaikan studi kasus dengan baik. Kendala utama yang dihadapi adalah perbedaan tingkat pemahaman peserta dan keterbatasan waktu untuk eksplorasi mendalam pada aplikasi tertentu. Umpan balik peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dan menyarankan adanya pelatihan lanjutan dengan fokus yang lebih spesifik. Dengan demikian, pelatihan ini berhasil meningkatkan kompetensi analisis data kuantitatif bagi peserta dan diharapkan dapat menjadi program berkelanjutan dalam mendukung kualitas penelitian akademik di STIE Ganesha.

Kata Kunci: Pelatihan, SPSS, AMOS, EVIEWS, SMART-PLS

PENDAHULUAN

Pengabdian kepada masyarakat (PKM) merupakan bagian integral dari implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, yang mencakup pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 49 Tahun 2014, pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk memberikan kontribusi nyata kepada masyarakat dalam bentuk pemanfaatan pengetahuan dan keterampilan akademik (KEMDIKBUD, 2024). Sebagai bagian dari pengabdian tersebut, pelatihan olah data penelitian kuantitatif untuk dosen dan mahasiswa sangat penting, mengingat pentingnya kualitas penelitian yang dilakukan di perguruan tinggi.

Pada era globalisasi, kemampuan menganalisis data penelitian menjadi keterampilan yang sangat dibutuhkan, terutama bagi akademisi seperti dosen dan mahasiswa. Penguasaan aplikasi statistik modern, seperti SPSS, AMOS, JASP, EVIEWS, dan SMART-PLS, merupakan kunci untuk menghasilkan analisis yang akurat dan relevan. Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada dosen dan mahasiswa STIE Ganesha agar mereka mampu melakukan olah data kuantitatif dengan lebih efektif.

Sebagai institusi pendidikan tinggi, STIE Ganesha memiliki komitmen untuk terus meningkatkan kompetensi sumber daya manusia dalam penelitian. Hal ini tidak hanya bertujuan untuk menghasilkan penelitian berkualitas, tetapi juga untuk menjawab tantangan dunia akademik dan industri yang semakin kompleks. Salah satu tantangan utama yang dihadapi dosen dan mahasiswa adalah kurangnya pemahaman teknis mengenai analisis data yang berbasis aplikasi statistik, sehingga berdampak pada kualitas hasil penelitian.

Penelitian kuantitatif merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam berbagai bidang ilmu, yang memerlukan keterampilan dalam pengolahan data statistik yang tepat dan akurat. Oleh karena itu, pemahaman mengenai berbagai aplikasi olahdata statistik yang digunakan dalam penelitian, seperti SPSS, AMOS, JASP, EVIEWS, SMART PLS, dan LISREL, menjadi hal yang sangat penting. Menurut Sugiyono (2017), pengolahan data statistik dalam penelitian kuantitatif memerlukan keahlian dalam menggunakan alat statistik yang relevan agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Sebagian besar mahasiswa dan mahasiswi sering kali beranggapan bahwa statistik adalah ilmu yang sulit, penuh rumus rumit dengan perhitungan yang harus dilakukan secara akurat. Anggapan ini tidak jarang membuat mereka merasa terhambat atau cemas ketika harus mempelajari atau menerapkan statistik dalam penelitian mereka.

Namun, dengan kemajuan teknologi yang pesat, kini telah bermunculan berbagai program perangkat lunak yang dirancang khusus untuk membantu pengolahan data statistik. Program-program ini, seperti SPSS, R, dan Python, memudahkan mahasiswa dan peneliti dalam melakukan komputasi statistik dengan cara yang lebih efisien. Meskipun

proses perhitungan menjadi lebih sederhana dan cepat, keakuratan hasil yang dihasilkan tetap terjaga, sehingga memfasilitasi analisis data yang lebih kompleks dengan hasil yang valid.

Pelatihan ini dirancang untuk mengenalkan peserta pada aplikasi statistik yang dapat mempermudah mereka dalam mengolah data, sehingga tidak hanya mengurangi kecemasan terkait rumus dan perhitungan, tetapi juga membantu mereka memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan praktis dalam menganalisis data penelitian.

Dalam konteks ini, software statistik seperti SPSS telah menjadi salah satu alat utama yang banyak digunakan untuk analisis data (Field, 2013). Selain itu, perangkat lunak lain seperti AMOS, yang digunakan untuk analisis Structural Equation Modeling (SEM), serta SMART PLS yang berbasis *Partial Least Squares* (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2013), juga memberikan kontribusi besar dalam peningkatan kualitas penelitian. Penggunaan alat statistik yang tepat juga diperlukan dalam analisis data time series menggunakan EVIEWS (Gujarati, 2004) serta pemodelan struktural dengan LISREL (Byrne, 1998).

Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada dosen dan mahasiswa STIE Ganesha, Jakarta dalam mengolah data penelitian kuantitatif menggunakan aplikasi-aplikasi tersebut. Dengan demikian, diharapkan pelatihan ini dapat meningkatkan kualitas penelitian dosen dan mahasiswa serta memberikan kontribusi signifikan bagi perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pelatihan ini menggunakan pendekatan partisipatif, di mana peserta diajak untuk berinteraksi secara aktif selama sesi pelatihan. Pendekatan ini melibatkan: (1) **Ceramah Interaktif**: Penyampaian materi teori dasar statistik dan pengenalan software. (2) **Praktik Langsung**: Peserta mempraktikkan analisis data menggunakan perangkat lunak statistik dengan bimbingan instruktur. (3) **Diskusi Kelompok**: Peserta bekerja dalam kelompok kecil untuk memecahkan studi kasus yang relevan. (4) **Uji Kompetensi**: Peserta diuji dengan simulasi analisis data untuk mengukur pemahaman dan keterampilan mereka.

Tahapan pelaksanaan pengabdian ini meliputi:

1. **Persiapan**. Identifikasi kebutuhan peserta melalui survei awal untuk menentukan tingkat pemahaman statistik dan software yang telah dikuasai. Penyusunan materi pelatihan, termasuk modul, presentasi, dan dataset latihan. Koordinasi dengan pihak STIE Ganesha terkait jadwal, tempat pelatihan, dan fasilitas yang diperlukan. Instalasi perangkat lunak statistik pada komputer peserta atau penyediaan panduan instalasi.
2. **Pelaksanaan Pelatihan**. Sesi Pertama, Pengantar statistik dasar dan penggunaan SPSS untuk analisis deskriptif, uji normalitas, dan uji hipotesis. Sesi kedua, Pengenalan AMOS dan SMART-PLS untuk analisis SEM, termasuk uji validitas dan reliabilitas. Sesi ketiga, Penggunaan JASP untuk analisis Bayesian dan EVIEWS untuk analisis ekonometrika serta time series.
3. **Evaluasi dan Tindak Lanjut**. Penyelesaian studi kasus menggunakan salah satu aplikasi yang telah diajarkan. Dokumentasi kegiatan dalam bentuk foto, video, dan laporan tertulis.
4. **Publikasi dan Diseminasi**. Penyebaran hasil pelatihan melalui website STIE Ganesha, media sosial, dan jurnal pengabdian kepada masyarakat. Penerbitan artikel ilmiah yang merangkum hasil dan dampak pelatihan.

Peserta dalam kegiatan ini adalah dosen dan mahasiswa STIE Ganesha yang memiliki minat untuk meningkatkan keterampilan olah data statistik. **Materi Pelatihan**: (1) **SPSS**: Analisis deskriptif, uji normalitas, uji hipotesis parametrik dan non-parametrik (Ghozali, Model Persamaan Struktural Konsep Dan Aplikasi. Dengan Program AMOS 24, 2017). (2) **AMOS**: Structural Equation Modeling (SEM), validitas dan reliabilitas konstruk (Ghozali, Model Persamaan Struktural Konsep Dan Aplikasi. Dengan Program AMOS 24, 2017). (3) **JASP**: Analisis statistik inferensial dan Bayesian (Djoko & Sihono, 2022). (4) **EVIEWS**: Analisis ekonometrika, regresi linear, dan model time series (Ajija, Sari, Setianto, & Primanti, 2020). Dan (4) **SMART-PLS**: SEM berbasis Partial Least Squares untuk model non-parametrik (Ghozali & Latan, Partial Least Squares: Konsep, Teknik dan Aplikasi Menggunakan Program SmartPLS 3.0, 2015).

Pelatihan yang diselenggarakan pada tanggal 2 November 2024. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan peserta dalam bidang aplikasi statistik, yang sangat relevan bagi dosen dan mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dan analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian merupakan salah satu unsur penunjang dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi, yang meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Sebagai bagian integral dari sistem pendidikan tinggi, penelitian berfungsi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan budaya (Susilo, Noor, Rifai, & Susana, 2024).

Bagi mahasiswa, penelitian dituangkan dalam penulisan tugas akhir yang menjadi salah satu syarat wajib untuk mencapai kelulusan. Tugas akhir ini tidak hanya bertujuan untuk mengukur pencapaian akademik mahasiswa, tetapi juga untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, serta keterampilan dalam mengolah data dan informasi yang relevan dengan bidang studi mereka.

Untuk mendukung proses penelitian ini, mahasiswa perlu dibekali dengan berbagai keterampilan, salah satunya adalah keterampilan dalam penggunaan aplikasi statistik. Aplikasi statistik yang tepat dapat memudahkan pengolahan data, mempercepat analisis, dan memastikan keakuratan hasil penelitian. Oleh karena itu, pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam menggunakan aplikasi statistik yang akan sangat berguna dalam tugas akhir.

Bagi dosen, penelitian menjadi bagian dari kewajiban akademik yang dituangkan dalam penulisan karya ilmiah. Publikasi karya ilmiah ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan tetapi juga menjadi bagian dari kelengkapan Beban Kerja Dosen (BKD) dan pengajuan jabatan fungsional (Jabfung). Oleh karena itu, penguasaan teknik analisis statistik yang efektif sangat penting bagi dosen dan mahasiswa dalam menghasilkan penelitian yang berkualitas.

Capaian Kegiatan

Pelaksanaan pelatihan ini berhasil menarik 50 peserta yang terdiri dari dosen dan mahasiswa STIE Ganesha. Dari hasil evaluasi, sebanyak 90% peserta memahami dasar-dasar penggunaan aplikasi statistik yang diajarkan, sementara 85% mampu menyelesaikan simulasi studi kasus dengan baik.



Gambar 1. Suasana Pelatihan

Kendala yang Dihadapi

Dalam pelaksanaan pelatihan ini, terdapat beberapa kendala yang perlu menjadi perhatian untuk perbaikan di masa mendatang:

1. **Keterbatasan Waktu** – Waktu yang tersedia tidak cukup untuk mendalami materi aplikasi tertentu, terutama dalam analisis yang lebih kompleks.
2. **Perbedaan Tingkat Pemahaman Peserta** – Beberapa peserta memiliki latar belakang yang berbeda dalam analisis statistik, sehingga terdapat variasi dalam tingkat pemahaman yang mempengaruhi efektivitas penyampaian materi.
3. **Kendala Teknis** – Beberapa peserta mengalami kesulitan dalam instalasi software statistik yang digunakan, yang menyebabkan keterlambatan dalam mengikuti pelatihan secara optimal.

Umpan Balik Peserta

Sebagian besar peserta memberikan umpan balik positif terhadap metode pelatihan, namun mereka menyarankan adanya sesi tambahan untuk aplikasi SMART-PLS dan EVIEWS agar pemahaman lebih mendalam.



Gambar 2, Foto Bersama setelah selesai Acara

Selain itu, umpan balik dari peserta menunjukkan bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat dalam meningkatkan pemahaman mereka terhadap analisis data statistik. Sebanyak 88% peserta menyatakan bahwa materi yang disampaikan relevan dengan kebutuhan akademik dan penelitian mereka, serta dapat diterapkan dalam penyusunan tugas akhir atau penelitian lebih lanjut.

Implikasi dan Tindak Lanjut

Sebagai upaya untuk memperdalam pemahaman peserta dan memastikan keberlanjutan manfaat dari pelatihan ini, beberapa langkah tindak lanjut yang direncanakan meliputi:

1. **Pelatihan Lanjutan** – Akan diadakan pelatihan lanjutan dengan fokus pada aplikasi statistik yang lebih spesifik sesuai dengan kebutuhan peserta, seperti analisis regresi lanjutan, pemodelan struktural, atau metode machine learning dalam penelitian.
2. **Penyusunan Modul Pelatihan** – Disusun modul pelatihan yang mencakup materi yang telah diajarkan, contoh studi kasus, serta panduan penggunaan aplikasi statistik yang dapat dijadikan referensi oleh peserta setelah pelatihan berakhir.
3. **Pendampingan Individu atau Kelompok** – Menyediakan sesi konsultasi bagi peserta yang ingin menerapkan teknik yang telah dipelajari dalam penelitian mereka.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan olah data kuantitatif ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan kompetensi dosen dan mahasiswa STIE Ganesha dalam analisis data penelitian. Ke depan, pelatihan ini dapat menjadi program rutin untuk mendukung peningkatan kualitas penelitian akademik.

Secara keseluruhan, pelatihan ini telah memberikan manfaat yang signifikan bagi peserta dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam penggunaan aplikasi statistik. Meskipun terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaannya, langkah-langkah perbaikan yang direncanakan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pelatihan di masa mendatang. Dengan adanya rencana tindak lanjut, manfaat dari pelatihan ini dapat lebih maksimal dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada STIE Ganesha atas dukungan dan fasilitas yang telah diberikan dalam pelaksanaan kegiatan ini. Kami juga berterima kasih kepada para peserta yang telah berpartisipasi secara aktif, serta seluruh pihak yang telah membantu dalam menyukseskan pelatihan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajija, S. R., Sari, D. W., Setianto, R. H., & Primanti, M. R. (2020). *Cara Cerdas Menguasai Eviews*. Jakarta: Salemba Empat.
- Byrne, B. M. (1998). *Structural Equation Modeling With Lisrel, Prelis, and Simplis, Prelis, and Simplis: Basic Concepts, Applications, and Programming* (1st ed.). New York: Psychology Press. doi:10.4324/9780203774762
- Djoko, A., & Sihono, S. D. (2022). *Aplikasi JASP dan SPSS dalam Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta : Kepal Press.
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (4th ed.). London: SAGE Publications Ltd.
- Ghozali, I. (2017). *Model Persamaan Struktural Konsep Dan Aplikasi. Dengan Program AMOS 24*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I., & Latan, H. (2015). *Partial Least Squares: Konsep, Teknik dan Aplikasi Menggunakan Program SmartPLS 3.0*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics* (4 ed.). Singapore: McGraw-Hill Inc.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2013). *Analisis Multivariante* (7th ed.). New York: Pearson.
- KEMDIKBUD. (2024, Desember 12). *Undang-undang (UU) Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi*. Diambil kembali dari peraturan.bpk.go.id: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39063/uu-no-12-tahun-2012>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilo, H., Noor, G. P., Rifai, N., & Susana, N. (2024). PELATIHAN OLAH DATA AMOS, SMART PLS DAN SPSS PADA MAHASISWA –MAHASISWI STIE GICI DEPOK 2024. *Tpet (Where Theory, Practice, Experience, & Talent meet)*, 3(2), 125-128. doi:10.58890/tpet.v3i1.289