



Empowering Student Research Melalui Pelatihan SmartPLS pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Jurusan Manajemen Universitas Pattimura

Conchita.V. Latupapua¹, Dinatonia J Matruty², Maria J. F. Esomar³, Ferdy Leuhery⁴, Samuel Souhoka⁵

Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Pattimura ^{1,2,3,4,5}

Email: ars5clay@gmail.com

Article Info

Submitted: Mei 2026

Revised: Mei 2026

Accepted: Mei 2026

Published: Mei 2026

Keywords: Analisis Data; Literasi Statistik; Penelitian Mahasiswa; SEM-PLS; SmartPLS

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi penelitian mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Jurusan Manajemen Universitas Pattimura melalui pelatihan penggunaan aplikasi SmartPLS dalam analisis data kuantitatif berbasis Structural Equation Modeling-Partial Least Square (SEM-PLS). Permasalahan yang dihadapi mahasiswa meliputi rendahnya pemahaman terhadap analisis data kuantitatif, keterbatasan penggunaan software statistik, serta kesulitan dalam menginterpretasikan hasil analisis penelitian. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tahapan sosialisasi, pelatihan berbasis praktik langsung (*learning by doing*), penerapan teknologi, serta pendampingan dan evaluasi. Kegiatan pelatihan mencakup pengenalan konsep SEM-PLS, input data, penyusunan model penelitian, pengujian validitas dan reliabilitas, serta interpretasi output SmartPLS. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam melakukan analisis data penelitian secara mandiri. Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan literasi statistik, kemampuan analitis, serta kepercayaan diri mahasiswa dalam menyusun proposal dan skripsi. Dengan demikian, pelatihan SmartPLS dinilai efektif dalam mendukung peningkatan kualitas penelitian mahasiswa dan pengembangan kompetensi akademik di lingkungan perguruan tinggi.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan digitalisasi dalam dunia pendidikan telah membawa perubahan signifikan terhadap proses pembelajaran dan penelitian di perguruan tinggi. Mahasiswa tidak hanya dituntut memahami konsep teoritis, tetapi juga harus mampu menguasai keterampilan teknis dalam mengolah dan menganalisis data penelitian. Pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis, kemampuan analisis data kuantitatif menjadi salah satu kompetensi penting yang mendukung penyusunan karya ilmiah, proposal penelitian, maupun skripsi.

Penelitian ilmiah merupakan bagian penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Menurut Sugiyono (2019), penelitian adalah cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian kuantitatif, proses analisis data menjadi tahapan utama untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hubungan antar variabel. Oleh karena itu, mahasiswa perlu memiliki pemahaman yang baik mengenai metode statistik serta penggunaan perangkat lunak pendukung analisis data.

Namun demikian, masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam proses pengolahan data penelitian. Kesulitan tersebut meliputi pemahaman konsep statistik, pemilihan teknik analisis, pengujian hipotesis, hingga interpretasi hasil penelitian. Kondisi ini sering menjadi hambatan dalam penyelesaian tugas akhir mahasiswa. Rendahnya literasi statistik juga berdampak pada kualitas penelitian yang dihasilkan, karena sebagian mahasiswa masih bergantung pada bantuan pihak lain dalam melakukan pengolahan data sehingga proses pembelajaran penelitian menjadi kurang optimal.

Menurut Imam Ghozali (2021), penggunaan aplikasi statistik dapat membantu peneliti melakukan analisis data secara lebih cepat, tepat, dan sistematis (Ghozali, 2021). Salah satu aplikasi yang saat ini banyak digunakan dalam penelitian



manajemen, pemasaran, sumber daya manusia, dan bisnis adalah SmartPLS. Aplikasi ini digunakan untuk menganalisis data dengan pendekatan *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Square* (PLS).

Metode SEM-PLS memiliki beberapa keunggulan dibandingkan metode statistik lainnya, seperti mampu digunakan pada jumlah sampel yang relatif kecil, tidak menuntut asumsi normalitas data yang ketat, serta dapat digunakan pada model penelitian yang kompleks. Menurut Joseph F. Hair Jr. dkk. (2021), metode PLS-SEM sangat sesuai digunakan dalam penelitian yang bersifat prediktif dan eksploratif (Hair et al., 2021). Selain itu, SmartPLS mempermudah pengguna dalam melakukan pengujian validitas, reliabilitas, koefisien determinasi, pengujian hipotesis, dan analisis hubungan antar konstruk secara sistematis.

Di tengah persaingan akademik yang semakin tinggi, mahasiswa dituntut menghasilkan penelitian yang berkualitas dan relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh sebab itu, penguasaan aplikasi analisis data seperti SmartPLS menjadi kebutuhan penting bagi mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Kemampuan tersebut tidak hanya bermanfaat dalam penyelesaian tugas akhir, tetapi juga menjadi bekal dalam dunia kerja maupun kegiatan penelitian di masa mendatang.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pelatihan penggunaan perangkat lunak statistik mampu meningkatkan kemampuan penelitian mahasiswa. Menurut John W. Creswell (2018), pemahaman terhadap metode penelitian dan analisis data merupakan faktor penting dalam menghasilkan penelitian yang baik dan terpercaya (Creswell & Creswell, 2018). Pelatihan berbasis praktik juga dinilai lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa dibandingkan pembelajaran teori semata. Penelitian yang dilakukan oleh Willy Abdillah dan Jogiyanto Hartono (2015) menjelaskan bahwa penggunaan SmartPLS dapat membantu peneliti pemula memahami hubungan antar variabel secara lebih sederhana dan mudah dipahami (Abdillah & Hartono, 2015). SmartPLS juga dinilai efektif digunakan dalam penelitian sosial dan bisnis karena memiliki tampilan yang praktis dan mudah dioperasikan.

Berdasarkan hasil observasi awal pada mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Jurusan Manajemen Universitas Pattimura, masih ditemukan keterbatasan pemahaman terkait penggunaan SmartPLS, terutama dalam melakukan *input data*, membangun model penelitian, membaca *output* analisis, serta menginterpretasikan hasil pengujian statistik. Sebagian besar mahasiswa juga belum memahami tahapan analisis SEM-PLS secara sistematis. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan pendampingan dan pelatihan yang bersifat aplikatif dan berorientasi pada praktik langsung.

Melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan tema “Empowering Student Research melalui Pelatihan SmartPLS pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Jurusan Manajemen Universitas Pattimura”, diharapkan mahasiswa mampu meningkatkan kompetensi penelitian, khususnya dalam pengolahan dan analisis data kuantitatif. Kegiatan ini memberikan pemahaman mengenai konsep dasar SEM-PLS, penggunaan aplikasi SmartPLS, teknik pengujian data penelitian, serta interpretasi hasil analisis secara tepat dan sistematis.

Selain meningkatkan literasi statistik mahasiswa, kegiatan ini juga diharapkan dapat membantu mahasiswa menyelesaikan penelitian secara mandiri, meningkatkan kualitas karya ilmiah, serta mendorong terciptanya budaya penelitian yang lebih baik di lingkungan perguruan tinggi. Dengan demikian, pelatihan SmartPLS tidak hanya menjadi sarana peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga menjadi bagian dari upaya pengembangan sumber daya manusia yang unggul dan kompetitif di bidang akademik maupun profesional.



2. PERMASALAHAN DAN SOLUSI

2.1 Permasalahan

Berdasarkan hasil observasi awal pada mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Jurusan Manajemen Universitas Pattimura, terdapat beberapa permasalahan yang diidentifikasi, yaitu:

- 1) Rendahnya pemahaman mahasiswa terhadap metode analisis data kuantitatif, khususnya Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Square (SEM-PLS).
- 2) Keterbatasan keterampilan mahasiswa dalam menggunakan SmartPLS sebagai alat analisis data penelitian.
- 3) Kesulitan mahasiswa dalam memahami konsep pengujian validitas, reliabilitas, serta hubungan antarvariabel penelitian.
- 4) Rendahnya kemampuan mahasiswa dalam membaca dan menginterpretasikan output hasil analisis, seperti loading factor, AVE, composite reliability, R-square, path coefficient, dan bootstrapping.
- 5) Kurangnya kemampuan mahasiswa dalam menyusun hasil analisis penelitian secara ilmiah dan sistematis.
- 6) Rendahnya kepercayaan diri mahasiswa dalam melakukan analisis data secara mandiri.
- 7) Ketergantungan mahasiswa pada bantuan pihak lain dalam proses pengolahan data penelitian.
- 8) Minimnya kegiatan pelatihan berbasis praktik yang memberikan pengalaman langsung dalam penggunaan software analisis data.
- 9) Hambatan dalam penyelesaian tugas akhir akibat keterbatasan penguasaan analisis data kuantitatif.
- 10) Potensi menurunnya kualitas penelitian mahasiswa akibat lemahnya penguasaan metode analisis data.

2.2 Solusi

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka solusi yang ditawarkan dalam kegiatan PKM ini adalah sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan pelatihan SmartPLS berbasis praktik langsung (hands-on training) agar mahasiswa mampu memahami proses analisis data secara aplikatif.
- 2) Memberikan pemahaman konsep dasar SEM-PLS, termasuk model pengukuran (outer model) dan model struktural (inner model).
- 3) Melakukan pendampingan penggunaan SmartPLS mulai dari input data, penyusunan model, hingga proses analisis data penelitian.
- 4) Memberikan pelatihan interpretasi output SmartPLS agar mahasiswa mampu memahami hasil analisis secara tepat dan sistematis.
- 5) Meningkatkan literasi statistik dan kompetensi penelitian mahasiswa dalam rangka mendukung penyusunan skripsi yang berkualitas.
- 6) Mendorong peningkatan kualitas penelitian mahasiswa agar lebih valid, sistematis, dan sesuai dengan kaidah metodologi ilmiah.

3. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dirancang secara sistematis dan aplikatif untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis dalam analisis data penelitian menggunakan



SmartPLS. Kegiatan difokuskan pada peningkatan kompetensi mahasiswa dalam memahami dan menerapkan metode Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Square (SEM-PLS). Adapun metode pelaksanaan terdiri dari beberapa tahapan berikut:

A. Sosialisasi

Tahap awal berupa pemberian informasi mengenai tujuan, manfaat, dan mekanisme kegiatan pelatihan. Pada tahap ini juga dilakukan identifikasi kebutuhan serta pemetaan kemampuan awal mahasiswa terkait analisis data kuantitatif.

B. Pelatihan

Pelatihan dilakukan secara *learning by doing* yang mencakup pengenalan SEM-PLS, input data, penyusunan model (*outer model* dan *inner model*), pengujian validitas dan reliabilitas, analisis hubungan antarvariabel, serta interpretasi output SmartPLS. Kegiatan menggunakan data penelitian mahasiswa agar lebih aplikatif.

C. Penerapan Teknologi

Mahasiswa dilatih menggunakan SmartPLS secara langsung dalam analisis data penelitian serta diberikan modul dan bahan ajar digital untuk mendukung pembelajaran mandiri.

D. Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dilakukan secara individu maupun kelompok untuk membantu mahasiswa dalam penerapan analisis data pada penelitian mereka. Evaluasi dilakukan melalui diskusi dan umpan balik untuk mengukur tingkat pemahaman serta efektivitas pelatihan.

4. HASIL

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan tema “Empowering Student Research melalui Pelatihan SmartPLS pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis” telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang direncanakan melalui pelatihan dan pendampingan penggunaan SmartPLS untuk analisis data penelitian kuantitatif berbasis *Structural Equation Modeling-Partial Least Square* (SEM-PLS).

Kegiatan dilaksanakan di laboratorium komputer Fakultas Ekonomi dan Bisnis dengan melibatkan mahasiswa yang sedang menyusun proposal penelitian dan skripsi. Pelatihan diawali dengan penyampaian materi mengenai konsep dasar SEM-PLS dan pengenalan SmartPLS, kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung yang mencakup *input data*, penyusunan model penelitian, pengujian *outer model* dan *inner model*, serta interpretasi hasil analisis.



Gambar 1. Pelaksanaan Pelatihan SmartPLS Berbasis Praktik pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis



Pada Gambar 1 terlihat proses pelaksanaan pelatihan SmartPLS berbasis praktik di laboratorium komputer. Mahasiswa mengikuti arahan pemateri dalam melakukan analisis data secara langsung menggunakan perangkat masing-masing.



Gambar 2. Antusiasme Peserta dalam Mengikuti Pelatihan Dan Pendampingan Analisis Data Menggunakan SmartPLS

Pada Gambar 2 menunjukkan antusiasme peserta dalam mengikuti kegiatan pelatihan dan diskusi. Mahasiswa aktif bertanya dan melakukan praktik pengolahan data penelitian secara langsung. Selama kegiatan berlangsung, mahasiswa menunjukkan partisipasi yang aktif dalam setiap sesi pelatihan. Pendampingan yang diberikan membantu mahasiswa memahami alur analisis data secara lebih sistematis serta menghubungkan hasil analisis dengan teori penelitian yang digunakan. Selain itu, mahasiswa juga mulai mampu memahami proses pengujian validitas, reliabilitas, serta interpretasi hasil hipotesis penelitian.

Secara umum, kegiatan PKM ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi statistik, keterampilan analisis data, dan kemampuan penggunaan SmartPLS pada mahasiswa. Kegiatan ini juga membantu meningkatkan kemandirian mahasiswa dalam melakukan penelitian serta mendukung peningkatan kualitas karya ilmiah di lingkungan Fakultas Ekonomi dan Bisnis.

5. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) melalui pelatihan SmartPLS telah terlaksana dengan baik sesuai tujuan dan tahapan yang direncanakan. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa dalam analisis data kuantitatif berbasis SEM-PLS, mulai dari *input data*, penyusunan model, pengujian validitas dan reliabilitas, hingga interpretasi hasil.

Pendekatan *learning by doing* dan pendampingan terbukti efektif dalam meningkatkan literasi statistik, kemampuan analitis, serta kemandirian mahasiswa dalam penyusunan proposal dan skripsi. Secara umum, kegiatan ini mampu menjawab



permasalahan utama mahasiswa terkait keterbatasan penguasaan analisis data penelitian dan penggunaan *software* statistik, sekaligus mendukung peningkatan kualitas penelitian di perguruan tinggi.

6. SARAN

Kegiatan pelatihan SmartPLS disarankan untuk dilaksanakan secara berkelanjutan dan terintegrasi dalam kegiatan akademik di Fakultas Ekonomi dan Bisnis agar kompetensi mahasiswa semakin optimal. Selain itu, materi pelatihan perlu dikembangkan lebih luas, tidak hanya SmartPLS tetapi juga *software* analisis data lainnya yang relevan dengan kebutuhan penelitian.

Dukungan institusi juga diperlukan melalui penyediaan fasilitas laboratorium, akses *software* berlisensi, serta pelatihan lanjutan bagi dosen dan mahasiswa. Selain itu, pendampingan akademik perlu terus dilakukan agar keterampilan yang diperoleh dapat diterapkan secara maksimal dalam penelitian mahasiswa serta dapat diperluas ke program studi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, W., & Hartono, J. (2015). *Partial Least Square (PLS): Alternatif Structural Equation Modeling (SEM) dalam Penelitian Bisnis* (Ed. 1). Penerbit Andi. <https://perpustakaan.binadarma.ac.id/opac/detail-opac?id=5602>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications. <https://edge.sagepub.com/creswellrd5e>
- Ghozali, I. (2021). *Partial Least Squares: Konsep, Teknik, dan Aplikasi Menggunakan SmartPLS 3.0* (Edisi 4). Badan Penerbit Universitas Diponegoro. <https://imamghozali.com/produk-50-.html>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE Publications. <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/a-primer-on-partial-least-squares-structural-equation-modeling-pls-sem/book270548>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Ed. II, cet. 1). Alfabeta. <https://perpustakaan.binadarma.ac.id/opac/detail-opac?id=24>