



**PELATIHAN PENGOLAHAN DATA MENGGUNAKAN SMART PLS
SEBAGAI ALTERNATIF MENYAJIKAN HASIL PENELITIAN**

Irawan Yuswono¹⁾
Sari Rahmadhani²⁾
Junita Sari³⁾
Sinta Ratna Pratiwi⁴⁾

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Totalwin

¹⁾ irawanyuswono @stietotalwin.ac.id

²⁾ sari@stietotalwin.ac.id

⁴⁾ junitasari30062000@gmail.com

⁴⁾ sintaratnap1307@gmail.com

Abstract

Data processing in research completion is important in order to be able to interpret the research results. The difficulty of researchers in processing data makes the SmartPLS application an alternative that makes it easier for researchers to complete their research reports. Most students do not know and understand the use of smart PLS in primary and secondary data processing. Mastery of statistical techniques and theories while in the SmartPLS application is expected to improve understanding and speed in data processing and better interpretation of research results. The results of this community service have an impact on the process of completing research reports faster, easier and better. Training for students in the STIE Totalwin environment can improve understanding of knowledge and skills to process data using the SmartPLS application. The results of the training carried out have succeeded in increasing 80% of students' ability to use SmartPLS as an alternative to data processing other than SPSS.

Keywords: Processing, Statistical Techniques, Training, Knowledge, Skill

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu dan teknologi saat ini telah berubah dengan menggunakan metode dan cara penelitian yang baru. Peningkatan ini seiring dengan bertambahnya kontribusi hasil-hasil penelitian maupun pengabdian yang kemanfaatannya tidak saja dirasakan saat ini tapi juga di masa mendatang. Oleh karena itu diperlukan pula perbaikan kompetensi peneliti dalam menyampaikan hasil penelitian yang telah dilakukan dan menyampaikan hasil dalam berbagai





tulisan ilmiah. Dalam penelitian sebelum melakukan analisis data, pengolahan data statistik merupakan langkah awal yang dilakukan setelah data penelitian diperoleh. Agar data yang diperoleh dapat benar-benar digunakan dan hasil pengolahan relevan dengan masalah yang akan dipecahkan, data tersebut harus diolah sesuai standar pengolahan data yang dapat menghasilkan informasi yang bermanfaat sebagai hasil dari penelitian. Oleh karena itu, dibutuhkan metode alat analisis statistik yang mampu dioperasikan dan hasil pengolahannya dapat mempresentasikan pengolahan hasil data yang diambil pada saat penelitian dilakukan (Yuliawan, 2021). Sehingga pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian merupakan sarana penting dalam menginterpretasikan data dalam penelitian. Namun banyak peneliti yang masih enggan untuk mengembangkan dan secara mandiri mempelajari teknik pemrosesan pengolahan data dengan berbagai alat. Bahkan beberapa peneliti tidak mampu memahami proses dan menginterpretasikan outputnya dengan baik.

STIE Totalwin bahwa kompetensi mahasiswa dalam melakukan penelitian untuk dapat menyelesaikan tulisan ilmiah dengan baik. Dengan kemampuan menulis karya ilmiah tersebut dibutuhkan juga kemampuan pengolahan data dengan baik. Karya ilmiah merupakan kemampuan dalam menuangkan ide dan gagasan dalam kaidah ilmiah. Karya ilmiah merupakan laporan tertulis yang dipublikasikan untuk memaparkan hasil penelitian dan pengkajian yang telah dilakukan sesuai etika keilmuan yang standar. Sehingga karya ilmiah berupa laporan penelitian dan pengabdian masyarakat, makalah seminar, simposium dan artikel jurnal dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan (kurniawan dan Sigit, 2020).

Penguatan kemampuan mahasiswa dalam kemampuan pengolahan data menjadi tujuan dalam pelaksanaan pengabdian ini. Pelatihan ini dapat memberikan wawasan tambahan tentang aplikasi statistik selain SPSS, dimana mahasiswa STIE Totalwin belum pernah mengenal alat pengolahan data dengan menggunakan smart PLS. Pada saat perkuliahan mahasiswa belum mendapatkan materi pengolahan data dengan aplikasi Smart PLS. Aplikasi ini dapat membantu mahasiswa yang terkendala apabila pengolahan data dengan SPSS tidak bisa dilakukan karena ada beberapa keterbatasan. Oleh karena itu diadakannya





pelatihan tentang penggunaan aplikasi Smart PLS ini diharapkan menjadi alternatif alat pengolahan data (Wibisono et al., 2021).

Tujuan pelatihan dan pendampingan penggunaan aplikasi pengolahan data Smart PLS ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan peserta tentang konsep Structural Equation Modeling dengan pendugaan parameter menggunakan metode Partial Least Square (SEM-PLS), Mengolah data dengan aplikasi, menginterpretasikan hasil pengolahan data atau output dari software tersebut sehingga dapat digunakan tidak hanya untuk menyelesaikan tugas akhirnya tetapi juga meningkatkan kualitas penelitian (Astuti & Bakri, 2021).

Manfaat kegiatan Pengabdian pada Masyarakat dalam pelatihan di lingkungan internal perusahaan adalah untuk meningkatkan pengetahuan Mahasiswa sebagai peneliti muda tentang penggunaan smart PLS dalam mengolah data hasil penelitian. Hasil pengabdian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan sebagai salah satu wacana pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya tentang metodologi penelitian dalam pengolahan data. Pengabdian ini menjadi motivasi pada semua peserta agar memiliki pengetahuan mengenai teknologi pengolahan data alternatif yang baru dan Tim pengabdian mendapatkan pengalaman pemberian materi baru yang meningkatkan kemampuan penelitian bersama peserta yang merupakan bagian dari masyarakat.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah pelatihan dengan presentasi, praktik langsung dengan komputer, diskusi dan praktek persiapan data, pengolahan data dan mempresentasikan hasil pengolahan data. Pengabdian masyarakat ini bekerja sama dengan mahasiswa mulai dari pra kegiatan, kegiatan dan akhir kegiatan, serta pendampingan selama sampai peserta tidak merasa mengalami kesulitan dalam menyajikan hasil, apabila dalam praktik mengalami kendala. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini berupa Pelatihan Program SmartPLS untuk dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 22 Januari 2022 bertempat di Aula Mahasiswa STIE Totalwin. berlangsung mulai jam 08.00 – 14.00 WIB. Dilaksanakan dengan menggunakan metode Hibrid, yaitu offline dan online. Sehingga perangkat pendukung kegiatan ini perlu dipersiapkan dengan baik agar komunikasi tidak mengalami kendala.





Gambar 1. Tempat kegiatan dan peralatan pendukung

Pra Kegiatan

Dari hasil prakegiatan yang dilakukan tim Pengabdian Kepada Masyarakat bersama koordinator panitia menerima pendaftaran peserta yang dilakukan dengan hibrid seminar yaitu online dan offline sebanyak 55 peserta, dimana 30 peserta offline dan yang dijadikan peserta kegiatan berdasarkan program studi manajemen dan 25 peserta online yang berada pada semester akhir atau semester enam. Keterbatasan jumlah peserta offline adalah karena masih adanya peringatan masa pandemik Covid-19. Namun pelaksanaan kegiatan tetap menggunakan protokol kesehatan, yaitu dengan syarat peserta offline sudah melalui tes uji lab bebas covid 19.

Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan

Pelatihan Pengolahan data Program SmartPLS STIE Totalwin bisa diikuti oleh semua program studi yaitu akuntansi dan manajemen. Dengan penyajian materi sebagai berikut :

Tabel 1. Materi . Instruktur, Kegiatan Pelatihan

No	Materi	Instruktur	Waktu
1.	Pembukaan dan Sambutan	Ketua Panitia Pelaksanaan Junita Sari	20 Menit
2.	Pengenalan dan Tutorial SmartPLS, Data, Tahapan Pengolahan data, penyajian Hasil	Irawan Yuswono S.M.,M.M	100 Menit
3.	Menganalisis, Interpretasi Hasil Output SmartPLS,	Sari Rahmadhani, S.E., M.Si., Akt., CA	100 Menit





	dengan data primer dan data sekunder		
4.	Praktek bersama peserta dengan kasus, tanya jawab	Koordinator Praktik Sinta Ratna P	120 Menit
5.	Kesimpulan dan penutup		20 Menit

Praktek dan pendampingan

Pada tahap ini peserta pelatihan diberi kesempatan untuk melakukan pengolahan data yang berasal dari hasil pengambilan data yang sudah dilakukan dengan menggunakan aplikasi program Smart PLS. Selama kegiatan interaksi dari peserta sangat baik, sehingga Pengabdian kepada Masyarakat dalam bentuk pelatihan ini hasilnya dapat segera dimanfaatkan dan diaplikasikan dalam penelitian mahasiswa.

Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Evaluasi pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dengan melakukan koordinasi bersama panitia yaitu melihat hasil output praktikum yang dilakukan peserta. Hasil output pengolahan data dari masing-masing peserta dapat diperlihatkan dengan baik dan didiskusikan bersama Tim Pengabdian bersama peserta sesuai dengan kelompok penelitian kuantitatif data primer dan data sekunder. Selain itu tim pengabdian memberikan formulir angket terhadap peserta kegiatan ini untuk mengisi penilaian dari peserta terhadap isi materi, kemampuan narasumber dalam menyampaikan materi dan penilaian kegiatan yang sudah dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengenalan Pengolahan Data dengan Smart PLS

Pada metode pelatihan workshop pengolahan data statistik ini, peserta langsung melakukan praktik di dengan menggunakan program aplikasi yang sudah terinstal program SmartPLS pada perangkat komputer masing-masing peserta untuk sama-sama berlatih mengolah data penelitian. Peserta diajarkan bagaimana cara mengolah data dengan menggunakan kasus data penelitian yang sesuai dengan prosedur analisa data statistik. Langkah demi langkah dalam pengolahan data sampai dengan menghasilkan output SmartPLS, para peserta



dibimbing dan dijelaskan secara rinci bagaimana mengoperasikan tolls dengan jelas, tujuan dan manfaatnya.



Gambar 2. Penyampaian materi pelatihan SmartPLS

Narasumber menjelaskan reliabilitas dan validitas dalam pengolahan data di SmartPLS. Peserta kemudian dibimbing untuk mengakses menu yang reliabilitas dan validitas yang diperlukan untuk pengujian. Menu reliabilitas yang harus diakses adalah *construct reliability* and *validity*, *outer loadings*, *collinearity statistics*, dan *discriminant validity*. Reliabilitas didapatkan dengan melihat angka-angka pada *construct reliability* and *validity* dimana pada software SmartPLS, angka yang berwarna hijau menandakan sudah memenuhi syarat dan angka yang berwarna merah berarti belum memenuhi syarat. Sehingga data dapat di drop atau dikeluarkan dari proses pengolahan data. Peserta dibimbing untuk melihat signifikansi hubungan struktural model.

Pada pengujian SEM berbasis PLS, signifikansi hubungan dilakukan dengan pengujian bootstrapping. Bootstrapping merupakan sebuah proses penciptaan sampel ulang dari data yang sudah ada untuk signifikansi hubungan. Hubungan signifikan berarti hasil pengujian benar-benar berbeda dari hipotesis nol yang mengasumsikan tidak terdapat hubungan antar variabel laten. Setelah bootstrapping dilakukan oleh peserta, hasil pengujian signifikansi hubungan akan terlihat. Kemudian narasumber memberikan

penjelasan mengenai hubungan dalam model yang diujikan. Narasumber juga menjelaskan dengan rinci bagaimana menginterpretasikan hubungan antar variable tersebut. Selesai menguji signifikansi hubungan antar variabel laten, langkah selanjutnya adalah menganalisis kekuatan dari setiap hubungan dalam model yang diuji. Pada tahap ini narasumber menyimpulkan kepada peserta hubungan yang terjadi dalam model. Bagaimana kekuatan hubungan tersebut dan apa efeknya pada analisis.



Gambar 3. Sebagian peserta pelatihan pengolahan data SmartPLS

Kegiatan Menganalisis hasil output dalam pengolahan data

Hasil bootstrapping dalam pengolahan data primer dan sekunder mengalami perbedaan interpretasi. Demikian pula mengenai indikator reflektif dan formatif akan terdapat perbedaan. Narasumber menjelaskan juga bagaimana menggunakan mediasi dan moderasi. Hasil-hasil output nilai dan interpretasi hasil dapat dilihat dari nilai p value yang berwarna hijau dan merah yang memberi arti pada hasil. menginterpretasikan hasil pengolahan data menjadi kesimpulan terhadap hipotesis. Bersamaan dengan praktik pengolahan data, instruktur memberikan kesempatan untuk tanya jawab kepada peserta secara langsung berkenaan dengan materi praktik yang telah diajarkan dan diskusipun berlangsung dengan baik.

Praktek bersama peserta dan Evaluasi Hasil

Peserta diberi kesempatan untuk menggunakan data nya sendiri dan melakukan pengolahan data, serta mendiskusikan berssasma nara sumber hasil

hasil yang telah diperoleh dari hasil pengolahan data dengan menggunakan SmartPLS. Panitia bersama narasumber bersedia hadir ke perangkat komputer peserta yang mendiskusikan hasil.



Gambar 4. Diskusi pengolahan data masing-masing peserta dengan SmartPLS

Monitoring dan Evaluasi

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat melakukan monitoring dan evaluasi terhadap hasil interpretasi output menjadi kesimpulan terhadap hipotesis yang dihasilkan dari pengolahan data dengan menggunakan smartPLS selesai dengan baik. Semua peserta kegiatan ini dapat mengikuti pelatihan dari awal sampai dengan selesai. Dari 50 peserta yang mengikuti kegiatan ini, sebanyak 25 peserta offline (83 %) mampu meyelesaikan sesuai dengan harapan dan hanya 10 peserta online (40 %) yang mampu menyelesaikan dengan baik. Hal ini memberi gambaran metode online belum efektif dalam memahami praktik dengan menggunakan aplikasi dengan baik. Dari kegiatan ini semakin memperbesar peluang untuk dapat menyelesaikan masalah pengolahan data penelitian dalam penyelesaian laporan penelitian. Sementara ada 35 % peserta yang masih harus dibantu dengan motivasi

dalam menyelesaikan kegiatan ini yaitu masih kurang paham dalam menginterpretasikan hasil pengolahan data atau output SmartPLS. Bagi yang mengikuti secara online diperbolehkan untuk berdiskusi kembali dengan narasumber setelah berakhirnya kegiatan. Peserta pelatihan merasa senang selama mengikuti pelatihan serta seluruh panitia yang ikut mendampingi juga merasa puas dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan smartPLS.



Gambar 4. Kesuksesan pelaksanaan kegiatan dari semua peserta dan panitia yang terlibat dalam kegiatan PKM

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan SmartPLS bagi peneliti mahasiswa semester akhir program studi Akuntansi dan program studi Manajemen, STIE Totalwin dapat



berhasil dilaksanakna dengan baik. Pelaksanaan berjalan lancar sesuai rencana kegiatan, dan sebagian besar peserta pelatihan mampu menerima materi dengan baik. Keatifan semua komponen yaitu Narasumber, Peserta dan Panitia menjadi gambaran adanya keharmonisan dan komunikasi yang baik. Peserta pelatihan selama proses pelatihan yang dailaksanakan dengan metode hibbrid didukung oleh sarana dan prasarana yang dimiliki. Pelatihan yang dilakukan telah berhasil meningkatkan 83% kemampuan mahasiswa dalam memahami dan menguasai SmartPLS. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan dan pendampingan penggunaan program statistik masih perlu dilakukan, agar peserta dapat lebih mahir dalam penggunaan aplikasi tolls statistik yang dapat mempermudah dan meningkatkan penelitian di masa mendatang.

DAFTAR REFERENSI

- Astuti, P.N., & Bakri, R. (2021). Pelatihan Pengolahan Data Menggunakan Aplikasi Smart-PLS 3 Secara Online di Masa Pandemi Covid 19 . *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 4(1), 613-619.
- Ismail, R., & Safitri, F. (2019). Peningkatan kemampuan analisa dan interpretasi data mahasiswa melalui pelatihan program SPSS. *Jurnal Masyarakat Mandiri*. 3(2), 148-155.
- Kurniawan, DD, & Sigit, KN (2020). Pelatihan karya tulis ilmiah bagi mahasiswa universitas selamat sri. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat (PAKEM)*, 1 (2), 65-69.
- Rahayu, S., & Sari, FP (2021). Peningkatan Kemampuan Analisa Data Tugas Akhir Mahasiswa Melalui Pelatihan Program Smartpls. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5 (6), 3576-3590.
- Wibisono, A., Destryana, A.R., Ghufrony, A. (2021). Pelatihan Partial Least Square (PLS) Bagi Mahasiswa . *Jurnal Abdiraja*, 4(2), 24-30.
- Yuliawan, K. (2021). Pelatihan SmartPLS 3.0 Untuk Pengujian Hipotesis Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 43-50

