

## **PELATIHAN PENGOLAHAN DATA STATISTIK DENGAN MENGUNAKAN SMART PLS 3.0 BAGI MAHASISWA PASCA SARJANA STIE GICI BUSINESS SCHOOL**

**Hermawan<sup>1</sup>**

STIE Gici Business School

**Nurdin Rifai<sup>2</sup>**

STIE Gici Business School

**Herman Susilo<sup>3</sup>**

STIE Gici Business School

[awanhermawan.gici@gmail.com](mailto:awanhermawan.gici@gmail.com)<sup>1</sup>, [nurdinrifai100864@gmail.com](mailto:nurdinrifai100864@gmail.com)<sup>2</sup>, [Hersusilo72@gmail.com](mailto:Hersusilo72@gmail.com)<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini merupakan pelatihan pemahaman dalam mengelola data perlu dimiliki oleh peneliti mahasiswa pasca sarjan agar dapat menghasilkan tesis yang baik. Salah satu aplikasi yang dapat difungsikan untuk pengelolaan data adalah Smart-PLS 3.0. Tujuan diadakan pelatihan Smart-PLS 3.0 secara workshop dan online untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peserta tentang pengolahan data menggunakan software Smart-PLS 3.0 dan meningkatkan kualitas penelitian atau hasil tesis. Kegiatan pelatihan Smart-PLS 3.0 ini diselenggarakan sebanyak 1 tahap oleh tim narasumber yaitu Dr. Hermawan salah satu dosen pasca Sarjana di STIE GICI. dengan menggunakan media aplikasi zoom yaitu pada tanggal 17 September 2022, dengan peserta yang terdiri dari mahasiswa, kaprodi Pasca. Metode pelaksanaan pelatihan ini meliputi: penyampaian materi pelatihan dengan metode ceramah, latihan pengolahan data melalui studi kasus dan interpretasi hasil pengolahan data, pendampingan terhadap para peserta pelatihan dalam bentuk workshop hybrid/blended learning, diskusi interaktif mengenai materi pelatihan.

**Kata Kunci: Pengolahan Data Penelitian, Software Smart PLS 3.0**

### **PENDAHULUAN**

Kemampuan mengolah data bagi peneliti untuk menghasilkan karya ilmiah yang baik merupakan kompetensi penting. Pengolahan data merupakan proses analisis dan penyajian data menjadi informasi yang akurat. Semua kegiatan tersebut akan dilakukan secara ilmiah agar hasil pengolahan data dapat dipertanggungjawabkan. sehingga salah satu langkah yang ditempuh untuk meminimalkan error dalam riset penelitian adalah dengan menggunakan suatu aplikasi program berbasis statistika.

Sebagian mahasiswa S1 atau S2 beranggapan bahwa statistika merupakan ilmu yang sulit, tetapi dengan kemajuan teknologi muncul berbagai program komputer yang dirancang khusus untuk membantu pengolahan data. Namun banyak orang, termasuk mahasiswa, yang masih enggan untuk belajar sendiri dengan alasan tidak

mampu untuk mempelajarinya sendiri ataupun mampu melakukan teknik pemrosesan namun tidak mampu memahami proses dan meng-intepretasikan outputnya dengan baik. Mereka masih memerlukan bantuan untuk dapat menguasai teknik penggunaan software, memahami proses, dan mengintepretasikan output pemrosesan data statistik dengan tepat. Metode penelitian berhubungan erat dengan prosedur, teknik, alat serta desain penelitian yang digunakan. Dalam metode penelitian menggambarkan rancangan penelitian yang meliputi prosedur atau langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data serta dengan cara apa data tersebut diperoleh dan diolah/dianalisis. Menurut Sugiyono (2017:03) pengertian metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Salah satu aplikasi program berbasis statistik adalah aplikasi pengolahan data Smart-PLS 3.0 yang banyak digunakan untuk menganalisis SEM (Structural Equation Modeling) berbasis komponen yang merupakan teknik alternatif dari SEM (Structural Equation Modeling) berbasis variance seperti AMOS dan

Menurut Abdillah dan Hartono (2015:161) Partial Least Squares (PLS) merupakan teknik statistika multivariat yang melakukan perbandingan antara variabel eksogen dan variabel endogen. Tujuan PLS adalah memprediksi pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) dan menjelaskan hubungan teoritis diantara kedua variabel (Abdillah dan Hartono, 2015:163). Didalam analisis model pengukuran PLS menggunakan metode principle component analysis, yaitu blok ekstraksi varian untuk melihat hubungan indikator dengan konstruk latennya dengan cara menghitung total varian yang terdiri atas varian umum (common variance), varian spesifik (specific variance) dan varian error (error variance) sehingga total varian menjadi tinggi (Abdillah dan Hartono, 2015:171). Tujuan menggunakan Smart-PLS 3.0 diantara lain adalah untuk memprediksi hubungan antar konstruk, mengkonfirmasi teori serta dapat digunakan untuk menjelaskan ada tidaknya hubungan antara variabel laten dimana variabel laten merupakan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung. Dan tujuan diadakan kegiatan pelatihan aplikasi pengolahan data Smart-PLS 3.0 secara Offline dan Online adalah untuk meningkatkan pengetahuan peserta tentang konsep Structural Equation Modeling dengan pendugaan parameter menggunakan metode Partial Least Square (SEM-PLS). Tujuan berikutnya yaitu meningkatkan kemampuan peserta tentang pengolahan data menggunakan aplikasi pengolahan data Smart-PLS3.0 beserta cara menginterpretasikan hasil pengolahan data atau output dari software tersebut agar dapat meningkatkan kualitas penelitian. Manfaat yang diharapkan dari terlaksananya kegiatan pelatihan ini agar mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan tentang dasar-dasar pengolahan data statistik khususnya penggunaan aplikasi pengolahan data Smart-PLS 3.0 serta memiliki kemampuan dalam menginterpretasi output pengolahan data dengan baik.

### **Permasalahan Masyarakat sebagai Mitra dan Solusi yang ditawarkan**

Dari hasil wawancara dan pengamatan yang kami lakukan, diperoleh informasi bahwa mahasiswa sangat kesulitan dalam mengoperasikan software olah data khususnya software SMART PLS 3.0. Kendala tersebut diperparah karena

mahasiswa sangat lemah dalam pemahaman metodologi penelitian serta ilmu statistika.

Berdasarkan analisis situasi yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat digambarkan permasalahan dan solusi yang ditawarkan dalam bentuk Tabel 1 seperti di bawah ini:

**Tabel 1. Permasalahan Dan Solusi Yang Ditawarkan**

<b>PERMASALAHAN PRIORITAS</b>	<b>SOLUSI YANG DITAWARKAN</b>
1. Mahasiswa mampu menggunakan data sesuai dengan desain penelitian yang telah ditentukan dengan tepat, benar. 2. Mahasiswa mampu mengolah data sesuai dengan desain penelitian yang telah ditentukan dengan tepat, benar. 3. Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman mahasiswa tentang metodologi penelitian. 4. Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman mahasiswa tentang ilmu statistic	1. Pelatihan pengolahan data penelitian dengan software SMART PLS 3.0 bagi mahasiswa Pasca Sarjana STIE GICI Business School Depok.

Target Luaran dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilaksanakan ini diantaranya adalah:

1. Mahasiswa mampu menggunakan data sesuai dengan desain penelitian yang telah ditentukan dengan tepat, benar.
2. Mahasiswa mampu mengolah data sesuai dengan desain penelitian yang telah ditentukan dengan tepat, benar.
3. Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman mahasiswa tentang metodologi penelitian.
4. Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman mahasiswa tentang ilmu statistic

## **METODE**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan pada bulan September 2022 di ruang Aula Lantai 3 STIE GICI Business School Depok. Kegiatan secara umum dilakukan dengan metode Tutorial hybrid/blended learning.

Metode	Materi
Tutorial dan Workshop	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pengantar statistika mencakup materi tentang konsep dasar statistik, populasi dan sampel, data dan variabel, skala pengukuran, jenis-jenis data, perbedaan statistika parametrik dan non-parametrik, dan bentuk-bentuk hipotesis.</li><li>2. Teknik sampling mencakup materi tentang konsep pengambilan sampel berpeluang seperti simple random sampling, systematic random sampling, cluster random sampling, stratified random sampling, dan konsep pengambilan sampel tidak berpeluang seperti quota sampling, purposive sampling, snowball sampling, dan volunteer sampling.</li><li>3. Penentuan metode analisis mencakup materi tentang tujuan penelitian, rumusan masalah dan struktur data. • Model regresi mencakup materi tentang regresi linear sederhana, regresi linear berganda, analisis jalur, analisis SEM, SEM-PLS.</li><li>4. SEM-PLS mencakup materi tentang konsep SEM, konsep variabel laten, konsep variabel teramati atau indikator, model struktural, model pengukuran, asumsi SEM-PLS, tahapan SEM-PLS, validitas dan reliabilitas, SEM-PLS dengan variabel moderasi.</li></ol>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat "Pelatihan pengolahan data statistik dengan menggunakan SPSS bagi Mahasiswa Pasca Sarjana STIE GICI Business School Depok." dilakukan September 2022 diruang Aula Lantai 3 STIE GICI Business School Depok. Kegiatan Pelatihan Pengolahan Data Statistik dengan menggunakan SMART PLS 3.0 secara hybrid/blended learning diberikan dengan cara ceramah konsep dasar statistika untuk keperluan penelitian dan kegiatan dilanjutkan dengan praktik pengenalan program statistik SMART PLS, praktik pengujian instrumen, praktik analisis deskriptif.



**Gambar 1. Kegiatan Pelatihan**



**Gambar 2. Kegiatan Pelatihan**

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menghasilkan, sebagai berikut :

1. Mahasiswa mampu menggunakan data sesuai dengan desain penelitian yang telah ditentukan dengan tepat, benar.
2. Mahasiswa mampu mengolah data sesuai dengan desain penelitian yang telah ditentukan dengan tepat, benar.
3. Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman mahasiswa tentang metodologi penelitian.
4. Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman mahasiswa tentang ilmu statistic.

Kegiatan pengabdian ini merupakan salah satu unsur penunjang dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi. Bagi mahasiswa penelitian dituangkan dalam penulisan tugas akhir yang merupakan syarat wajib untuk mencapai kelulusan. Penelitian dapat bersifat kuantitatif menggunakan aplikasi pengolahan data Smart-PLS 3. Tujuan kegiatan ini tercapai setelah dilakukan evaluasi kegiatan. Berdasarkan evaluasi yang dilaksanakan kepada peserta yang hadir sangat merespon dengan baik dan antusias terhadap topik yang diajarkan karena sudah sesuai dengan kebutuhan peneliti dalam rangka melaksanakan penelitian yang sedang mereka kerjakan. Pengolahan data menggunakan

aplikasi pengolahan data SmartPLS 3.0 ini sangat memudahkan peneliti memperoleh output hasil pengolahan data menggunakan metode Structural Equation Modeling dengan pendugaan parameter metode Partial Least Square (SEM-PLS). Selain itu, keunggulan menggunakan aplikasi Smart PLS-3.0 selain dilihat dari segi fitur, kemudahan penggunaan dan performance yang baik juga kemampuan aplikasi pengolahan data Smart-PLS 3.0 dalam mengolah data statistik dengan data sampel yang tidak terlalu besar.

## **SIMPULAN**

Hasil kegiatan pengabdian yang berjudul “Pelatihan pengolahan data statistic dengan menggunakan SPSS bagi mahasiswa sarjana STIE GICI Business School Depok, dapat disimpulkan bahwa: pelaksanaan kegiatan pengabdian sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan berlangsung dengan lancar. Peserta yang mengikuti kegiatan lebih dari jumlah minimal yang ditetapkan.

Pelatihan ini memberikan tambahan pengetahuan dan pemahaman mahasiswa tentang metodologi penelitian dan pengetahuan dan pemahaman mahasiswa tentang ilmu statistic.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Sudaryono. 2017. Metode penelitian. Depok : Raja Grafindo Persada.

Abdillah, W., Hartono. (2015). Partial Least Square (PLS). Penerbit Andi. Yogyakarta.