

WORKSHOP PENGOLAHAN DATA DENGAN WARP-PLS DALAM RANGKA PENINGKATAN KUALITAS PENELITIAN

Yul Emri Yulis¹⁾, Diskhamarzeweny^{2)*}, Rina Andriani³⁾, M. Irwan⁴⁾,
Yeni Sapridawati⁵⁾

^{1,2,3,4,5)} Universitas Islam Kuantan Singingi, Teluk Kuantan

E-Mail:

diz.zha@gmail.com

Submitted:
19-06-2025
Accepted:
20-07-2025
Published:
30-07-2025

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di kampus Universitas Mahaputra Muhammad Yamin (UMMY), kota Solok, Provinsi Sumatera Barat. Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk implementasi kerjasama antara Program Studi Akuntansi Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) dengan UMMY di bidang Tridharma Perguruan Tinggi. Kegiatan ini mengangkat tema tentang bagaimana teknis pengolahan data penelitian dengan menggunakan aplikasi statistik WarpPLS. Tema yang diangkat dalam pengabdian ini merupakan respon dari permasalahan / kendala yang sering dialami mahasiswa dalam menyelesaikan penelitian atau tugas akhirnya. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam bentuk workshop yang memaparkan teori dan praktek pengolahan data penelitian dengan menggunakan WarpPLS. Peserta yang hadir dalam workshop ini sebanyak 40 orang yang terdiri dari mahasiswa dan dosen Prodi Akuntansi UNIKS dan UMMY, serta peneliti dan praktisi di kota Solok. Workshop ini menghadirkan 2 narasumber, yaitu 1 orang dosen dari UNIKS dan 1 orang dosen dari UMMY. Metode workshop ini terdiri dari pemaparan aplikasi WarpPLS secara teoritis, praktek pengolahan data penelitian berdasarkan studi kasus, serta diakhiri dengan diskusi. Kegiatan pengabdian ini berjalan dengan lancar dan hasil workshop menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan dan keterampilan yang signifikan dari peserta workshop dalam penggunaan aplikasi WarpPLS.

Kata kunci: Workshop, Pengolahan Data, WarpPLS, Penelitian

**Corresponding
Author:**
Diskhamarzeweny

ABSTRACT

This community service program was held at the campus of Universitas Mahaputra Muhammad Yamin (UMMY) in Solok City, West Sumatra Province. This community service is one of the collaboration between Accounting Study Program Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) and UMMY in the field of Tridharma University. This program focused on the technical aspects of research data processing using the WarpPLS statistical software. The theme chosen for this community service activity was a response to the challenges and obstacles frequently encountered by students in completing their research or final projects. This community service was conducted in the form of a workshop that presented both of theory and practical application of research data processing using WarpPLS. A total of 40 participants attended the workshop, including students and lecturers from the Accounting Program at UNIKS and UMMY, researchers and practitioners in the city of Solok. The workshop featured two

speakers: one lecturer from UNIKS and one lecturer from UMMY. The workshop methodology included theoretical presentations on the WarpPLS software, practical research data processing based on case studies, and concluded with a discussion. The outreach activity proceeded smoothly, and the workshop results indicated a significant improvement in participants' skills and abilities in using the WarpPLS software.

Keywords: Workshop, Data Processing, WarpPLS Software, Research

PENDAHULUAN

Kualitas penelitian ditentukan oleh banyak faktor, salah satunya adalah metode dan proses pengolahan data yang digunakan. Penelitian yang baik dan berkualitas harus didukung oleh proses analisis data yang akurat dan metode pengolahan data yang tepat (Simamora, 2024). Salah satu metode populer dan semakin banyak digunakan dalam penelitian saat ini adalah Partial Least Square (PLS) dalam konteks model Structural Equation Modeling (SEM) (Sahban dkk, 2024). SEM PLS merupakan salah satu teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk menguji berbagai teori dan konsep (Tabelessy & Pattiruhu, 2024). Terdapat beberapa alasan utama yang menjadi penyebab untuk menggunakan PLS dalam suatu penelitian antara lain (Gozali & Latan, 2016) :

- PLS merupakan metode analisis data yang didasarkan asumsi sampel tidak harus besar, yaitu jumlah sampel kurang dari 100 bisa dilakukan analisis dan residual distribution.
- PLS dapat digunakan untuk menganalisis teori yang masih dikatakan lemah, karena PLS dapat digunakan untuk prediksi dan juga tidak mengisyaratkan data harus berdistribusi normal.
- PLS memungkinkan algoritma dengan menggunakan analisis series ordinary least square (OLS) sehingga diperoleh efisiensi perhitungan algoritma.
- Pada pendekatan PLS diasumsikan bahwa semua ukuran variance dapat digunakan untuk menjelaskan dan dapat digunakan untuk mengkonfirmasi teori, penggunaan PLS juga bermaksud untuk mendeskripsikan apakah ada keterkaitan antar variabel laten, sekaligus menganalisis konstruk yang dibentuk dengan indikator reflektif dan formatif. Hal ini tidak dapat dilakukan oleh SEM yang berbasis kovarian karena akan menjadi unidentified model.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat pada saat ini telah mendorong bermunculannya berbagai program/software statistik yang bermanfaat dalam pengolahan data. Salah satunya adalah software statistik WarpPLS. WarpPLS merupakan salah satu dari banyaknya software yang pertama kali dikembangkan oleh Ned Kock. Ia mengembangkan aplikasi ini menggunakan Matlab Compiler dan Java (Kock, 2022). Software ini mampu menganalisis model SEM dengan basis varian atau istilahnya yaitu Partial Least Square (PLS). Model analisis SEM dengan WarpPLS mampu mengidentifikasi dan membuat estimasi yang menghubungkan antar variabel Laten, serta dapat mengetahui bagaimana variabel tersebut saling berelasi (Kock, 2018).

Permasalahan yang sering dihadapi oleh peneliti, khususnya mahasiswa tingkat akhir yang sedang dalam proses penyelesaian tugas akhir, adalah tidak semua peneliti memahami metode analisis SEM PLS dan proses pengolahan data dengan alat bantu statistik WarpPLS. Isu ini yang kemudian melatarbelakangi terselenggaranya kegiatan workshop pengolahan data di kampus Universitas Mahaputra Muhammad Yamin (UMMY) di kota Solok, Provinsi Sumatera Barat. Kegiatan workshop ini juga merupakan bentuk implementasi kerjasama / kolaborasi di bidang Tridharma Perguruan Tinggi khususnya bidang Pengabdian kepada Masyarakat, antara program studi Akuntansi Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) dengan program studi Akuntansi Universitas Mahaputra Muhammad Yamin (UMMY).

Workshop ini dihadiri oleh 2 orang narasumber, yaitu 1 orang dosen dari UNIKS dan 1 orang dosen dari UMMY. Adapun materi yang disampaikan dalam workshop ini terkait dengan

pembahasan WarpPLS sebagai salah satu alat bantu dalam pengolahan data statistik, yang dapat digunakan pada model indikator reflektif atau formatif dalam suatu penelitian. Dalam workshop ini juga akan dibahas mengenai kemampuan WarpPLS dalam menyediakan pengujian variabel mediasi dan moderasi secara lebih sederhana, serta menyediakan analisis hubungan antar variabel Laten. Setelah mengikuti workshop ini, diharapkan peserta dapat memahami konsep dasar analisis SEM PLS dengan WarpPLS, memiliki keterampilan yang memadai dalam mengoperasikan software WarpPLS, serta memahami cara membaca data dan menginterpretasikan hasil output WarpPLS.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan menggunakan metode Workshop. Dalam workshop ini, terdapat beberapa tahapan yang dilakukan, antara lain sebagai berikut (Putra et al., 2024):

1. Tahap Pemaparan Materi tentang Aplikasi/Software WarpPLS secara Teoritis
Pada tahap ini, narasumber memaparkan materi secara teoritis tentang aplikasi WarpPLS. Materi ini meliputi apa itu WarpPLS, penerapan WarpPLS dalam menganalisis model Structural Equation Modeling (SEM) dengan basis varian Partial Least Square (PLS), jenis variabel pada SEM PLS, Model hubungan atau koneksi antar variabel dalam SEM PLS, serta data dan asumsi yang digunakan dalam SEM PLS.
2. Tahap Praktek Pengolahan Data Menggunakan WarpPLS berdasarkan Studi Kasus
Pada tahap ini, peserta workshop diberikan arahan dan bimbingan secara langsung oleh narasumber melalui laptop masing-masing, mulai dari instalasi software WarpPLS, input data, proses pengolahan data, sampai dengan interpretasi output data yang dihasilkan oleh WarpPLS. Tahap praktek ini juga dilengkapi dengan studi kasus yang relevan, dimana peserta diminta melakukan pengolahan data dengan menggunakan data mentah berdasarkan kasus yang diberikan.
3. Tahap Diskusi dan Tanya Jawab
Pada sesi diskusi, peserta diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan kepada narasumber terkait materi yang telah diberikan. Peserta juga dipersilahkan untuk menyampaikan kendala teknis apa saja yang sekiranya dihadapi selama proses praktek dilakukan. Narasumber akan menjawab setiap pertanyaan yang diajukan oleh peserta serta memberikan solusi praktis atas setiap kendala yang dihadapi, sehingga peserta benar-benar mendapatkan pemahaman yang menyeluruh terhadap proses pengolahan data dengan software WarpPLS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Pengabdian kepada Masyarakat yang digelar dalam bentuk workshop pengolahan data dengan WarpPLS dalam rangka peningkatan kualitas penelitian telah terselenggara dengan baik berkat kerjasama/kolaborasi signifikan antara dosen program studi akuntansi Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) dengan Universitas Mahaputra Muhammad Yamin (UMMY). Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk implementasi kerjasama UNIKS dan UMMY di bidang Tridharma Perguruan Tinggi, dalam hal ini bidang Pengabdian kepada Masyarakat, yang diselenggarakan secara luring di kampus UMMY di kota Solok, Provinsi Sumatera Barat. Workshop ini dihadiri dengan antusias oleh 40 orang peserta yang terdiri dari dosen dan mahasiswa program studi akuntansi UNIKS dan UMMY, peneliti, dan praktisi di sekitar kota Solok. Dalam workshop ini, terdapat 2 orang narasumber/pemateri yakni 1 orang dosen dari UNIKS dan 1 orang dosen dari UMMY.

Dalam proses pemaparan materi, narasumber pertama menjelaskan secara rinci konsep dasar penelitian SEM PLS dan proses pengolahan data dengan menggunakan software WarpPLS, yang meliputi sebagai berikut :

- 1) Apa yang dimaksud dengan analisis SEM PLS dan aplikasi WarpPLS
- 2) Alasan penggunaan analisis SEM PLS dalam penelitian kuantitatif
- 3) Jenis variabel pada SEM PLS
- 4) Model hubungan atau koneksi antar variabel Laten dalam SEM PLS, yang mencakup PLS dengan Mediator, PLS tanpa Mediator, PLS dengan Moderator
- 5) Model hubungan atau koneksi antar variabel Laten dengan Indikator, yang mencakup Model Reflektif, Model Formatif
- 6) Data dalam SEM PLS
- 7) Asumsi yang digunakan dalam SEM PLS
- 8) Keunggulan dari software WarpPLS
- 9) Tahapan pengolahan data dengan menggunakan software WarpPLS

Selama proses penyampaian materi berlangsung, peserta menyimak dengan seksama setiap penjelasan yang disampaikan oleh narasumber. Untuk memudahkan peserta dalam memahami materi yang disampaikan, bahan materi workshop juga dishare ke setiap peserta, baik dalam bentuk file maupun hardcopy.

Selanjutnya, setelah selesai memberikan pemahaman awal tentang konsep dasar analisis SEM PLS dan WarpPLS, dilanjutkan dengan tahap berikutnya yaitu sesi praktek pengolahan data yang dipandu oleh narasumber kedua. Pada sesi ini, narasumber kedua mendemonstrasikan langsung kepada peserta terkait teknis operasi software WarpPLS yang langsung dipraktikkan oleh peserta di laptopnya masing-masing. Prosedur awal dimulai dengan proses instalasi software WarpPLS bagi peserta yang belum menginstal software tersebut di laptopnya. Kemudian dilanjutkan dengan proses input data yang disesuaikan dengan data mentah penelitian yang dimiliki oleh masing-masing peserta. Selanjutnya terdapat menu Pre-Process Data pada aplikasi yang harus diklik oleh peserta agar data yang telah diinput dapat dibaca, diperikasa, dan dikoreksi oleh aplikasi WarpPLS. Selanjutnya peserta diarahkan dan dibimbing untuk menggambar rancangan model penelitian sehingga terbentuk SEM yang dapat dianalisis oleh software WarpPLS. Setelah hasil analisis atau olah data muncul, maka langkah terakhir adalah melakukan interpretasi output pengolahan data tersebut. Pada tahap ini, narasumber memberikan penjelasan kepada peserta tentang bagaimana cara menginterpretasikan hasil olah data yang ditampilkan WarpPLS, sehingga peserta dapat mengambil kesimpulan dalam pengujian hipotesis, apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak.

Untuk meningkatkan pemahaman peserta dalam praktek pengolahan data, narasumber selanjutnya akan memberikan 1 studi kasus yang relevan dengan penelitian peserta. Studi kasus ini akan diselesaikan secara mandiri oleh peserta tanpa panduan lagi oleh narasumber. Dari hasil praktek mandiri studi kasus yang dilakukan langsung oleh peserta, diperoleh kesimpulan bahwa lebih dari 90% peserta dapat menyelesaikan studi kasus yang diberikan dengan memuaskan. Hal ini menunjukkan bahwa melalui workshop ini peserta berhasil menguasai langkah-langkah praktis dalam teknik pengolahan data dengan menggunakan software WarpPLS. Ini juga menunjukkan bahwa peserta telah memiliki keterampilan yang memadai dalam menggunakan software WarpPLS dalam penelitiannya.

Setelah sesi praktek berakhir, sesi diskusi juga dibuka untuk memberikan kesempatan kepada peserta bila ada pertanyaan atau kendala yang dialami selama proses pengolahan data dengan WarpPLS. Diskusi ini berlangsung antusias dan interaktif, dimana narasumber menjawab setiap pertanyaan dari peserta dan juga memberikan solusi atas setiap kendala teknis yang dialami peserta dalam praktek pengolahan data. Dalam kesempatan ini, peserta juga menunjukkan apresiasi dan kepuasan yang tinggi terhadap acara workshop yang ditaja oleh 2 universitas ini. Mereka juga berharap dapat mengikuti kembali workshop lanjutan di lain waktu dengan materi pengolahan data yang lebih mendalam.



Gambar 1. Pemaparan Materi Pengabdian oleh Narasumber



Gambar 2. Foto Bersama Tim Pelaksana Pengabdian dengan Peserta Pelatihan

Secara keseluruhan kegiatan Pengabdian Prodi Akuntansi dalam bentuk workshop pengolahan data telah terlaksana dengan lancar dan sukses. Meskipun terdapat beberapa kendala teknis seperti waktu pelaksanaan acara yang sedikit terlambat dikarenakan menunggu seluruh peserta memasuki ruangan, namun acara workshop ini tetap berlangsung dengan tertib dan antusias. Hal ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan kualitas penelitian maka salah satu faktor penting yang harus diperhatikan dan dikuasai adalah terkait teknik pengolahan data dengan metode statistik dan aplikasi/software yang tepat.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian dalam bentuk workshop pengolahan data dengan WarpPLS dalam rangka peningkatan kualitas penelitian telah dilaksanakan di kota Solok, Provinsi Sumatera Barat dengan lancar dan sukses sesuai perencanaan. Kegiatan Pengabdian ini dihadiri oleh tim dosen dan mahasiswa program studi akuntansi UNIKS dan UMMY, para peneliti, dan praktisi di lingkungan kota Solok. Kegiatan Pengabdian dilaksanakan di kampus Fakultas Ekonomi dan Bisnis UMMY, Solok dan diikuti dengan tertib dan antusias oleh seluruh peserta workshop. Materi workshop disampaikan langsung oleh 2 orang narasumber, masing-masing dari UNIKS dan UMMY baik dalam bentuk teoritis dan juga praktek. Kegiatan workshop ditutup dengan diskusi dan tanya jawab yang berjalan lancar serta dapat memberikan solusi atas kendala/hambatan yang dihadapi oleh peserta workshop.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul Workshop Pengolahan Data dengan WarpPLS dalam Rangka Peningkatan Kualitas Penelitian diselenggarakan sebagai bentuk implementasi kerjasama program studi Akuntansi UNIKS dan UMMY di bidang Tridharma Perguruan Tinggi, khususnya bidang Pengabdian kepada Masyarakat. Untuk itu, tim pelaksana pengabdian mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Yayasan Perguruan Tinggi Islam Kuantan Singingi, Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS), dan Universitas Mahaputra Muhammad Yamin (UMMY) atas dukungan finansial dan non finansial yang telah diberikan sehingga program pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan lancar.

REFERENSI

- Diskhamarzeweny, D. (2023). The Role of Experiential Marketing, Perceived Value, and Sharia Service Quality as Determinants of Customer Satisfaction. *Ilomata International Journal of Management*, 4(3), 386-400.
- Ghozali, I., & Latan, H. (2016). *Partial Least Squares Konsep, Metode dan Aplikasi Menggunakan Program WarpPls 5.0 (Third)*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Kock, N. (2022). WarpPLS user manual: Version 7.0. *ScriptWarp Systems*, 1-122.
- Kock, N., & Hadaya, P. (2018). Minimum sample size estimation in PLS-SEM: The Inverse Squareroot and Gamma-Exponential Methods. *Information Systems Journal*, 28(1), 227-261.
- Mulawarman, L., Jati, L. J., Assa'ady, M. C. U., Anggara, B., & Sulastri, S. (2024). Pendampingan dan Evaluasi Kegiatan Wirausaha Mahasiswa Pada Event ARRC Mandalika 2024. *JUAN: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 1(4), 56-61.
- Putra, R., Ningsih, S., Irawan, D., Alfisyahri, N., & Permana, K. (2024). Pelatihan Penulisan Laporan Magang untuk Meningkatkan Kualitas Laporan Akhir Bagi Mahasiswa Prodi Ekonomi Pembangunan. *Jurnal Pengabdian Dosen Indonesia*, 1(1), 1-6.
- Sahban, M.A., Adinugroho, I., Irawan., R., Rinovian., Khaerudin, R.B., Legito (2024). Pelatihan Pengolahan Data Penelitian Menggunakan Aplikasi Smart PLS (Partial Least Square). *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 7379 - 7383.
- Simamora, A. J., Albart, N., Fitri, S. A., & Mulatsih, L. S. (2024). Managerial Ability and Earnings Management: Moderating Role of Risk-Taking Behavior. *Jurnal Akuntansi*, 28(2), 357-379.
- Tabelessy, W., & Pattiruhu, J. R. (2024). Pelatihan WarpPLS: Aplikasi Alternatif Pengujian Hipotesis SEM-PLS. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 2723-2729.
- Yarsah, W. N., Teguh, M., Aini, H. B., Gustriani, G., & Putra, R. (2025). Solusi Kreatif dalam Pengelolaan Sampah Plastik di Desa Sungsang IV Kabupaten Banyuwangi. *JUAN: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 2(2), 20-25.