



Pelatihan Aplikasi Smart PLS untuk Riset Akuntansi bagi Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) Wilayah Sumatera Utara

Riris Rotua Sitorus¹, Sihar Tambun^{2*}

¹Magister Akuntansi, Universitas Esa Unggul

^{2*}Program Studi Akuntansi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

*Corresponding Author. Email: sihar.tambun@gmail.com

Abstract: The purpose of this community service activity is to increase the knowledge and skills of members of the Indonesian Association of Accountants regarding the use of Smart PLS software for accounting research, particularly in data processing techniques based on Structural Equation Modeling. The method of implementing this service uses training consisting of lectures and practices through zoom meeting media. The number of participants who took part in this activity were 78 (seventy-eight) participants. This service evaluation instrument uses a questionnaire via Google form. The analysis technique used was a comparison of the participants' understanding before and after attending the Smart PLS training which was analyzed descriptively. The results of this service show that there is an increase in the knowledge and abilities of the participants namely (1) the majority of participants understand how to prepare data in excel CSV and how to input data in Smart PLS. (2), the majority of participants understand how to perform validity and reliability tests with Smart PLS. (3), the majority of participants understand how to test hypotheses in the intervening research model. (4), the majority of participants understand how to test the research hypothesis on the moderating model. The skills acquired by the participants can be implemented to improve the quality and quantity of research conducted in the future.

Abstrak: Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan skill anggota Ikatan Akuntan Indonesia tentang pemanfaatan software Smart PLS untuk penelitian akuntansi. Khususnya teknik pengolahan data berbasis *Structural Equation Modelling*. Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pelatihan meliputi ceramah dan praktik dengan media zoom meeting. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini adalah sebanyak 78 peserta. Instrumen evaluasi pengabdian ini menggunakan angket via google form. Teknik analisis data yang digunakan adalah perbandingan pemahaman peserta sebelum dan setelah mengikuti pelatihan Smart PLS yang dianalisis secara deskriptif. Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan dan kemampuan peserta yakni (1) mayoritas peserta memahami cara mempersiapkan data di excel CSV dan cara input data di Smart PLS. (2), mayoritas peserta memahami cara melakukan uji validitas dan uji reliabilitas dengan Smart PLS. (3), mayoritas peserta memahami cara menguji hipotesis pada model penelitian intervening. (4), mayoritas peserta memahami cara menguji hipotesis penelitian pada model moderating. Skill yang diperoleh para peserta dapat diimplementasikan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian yang dilakukan dimasa yang akan datang.

Article History:

Received: 07-12-2022

Reviewed: 29-12-2022

Accepted: 14-01-2023

Published: 11-02-2023

Key Words:

Training; Research

Skill; Smart PLS;

Accounting

Research.

Sejarah Artikel:

Diterima: 07-12-2022

Direview: 29-12-2022

Disetujui: 14-01-2023

Diterbitkan: 11-02-2023

Kata Kunci:

Pelatihan; Skill

Penelitian; Smart PLS;

Penelitian Akuntansi.

How to Cite: Sitorus, R., & Tambun, S. (2023). Pelatihan Aplikasi Smart PLS untuk Riset Akuntansi bagi Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) Wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(1), 18-26. doi:<https://doi.org/10.33394/jpu.v4i1.6624>



<https://doi.org/10.33394/jpu.v4i1.6624>

This is an open-access article under the [CC-BY-SA License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).





Pendahuluan

Publikasi hasil penelitian di jurnal internasional bereputasi oleh para dosen dan peneliti di Indonesia mengalami penurunan pada tahun 2021 dibandingkan dengan tahun 2020 dan tahun 2019 (Tambun et al. 2022). Data di Kementerian dan Kebudayaan di *Science and Technology Index* menunjukkan data bahwa pada tahun 2019 jumlah publikasi para peneliti dari Indonesia pada jurnal internasional terindeks scopus sebanyak 46,138 dokumen. Jumlah tersebut bertambah pada tahun 2020 menjadi 50,904 dokumen. Namun pada tahun 2021 menurun menjadi 38,636 dokumen (Kemdikbud 2022). Penurunan ini kemungkinan juga diakibatkan banyaknya jurnal terindeks scopus yang *discontinued* pada tahun 2020 dan 2021. Meski demikian, skill para peneliti tentunya berdampak pada produktivitas hasil penelitian (Tambun 2021). Skill penelitian harus dibangun dan dilatih secara berkelanjutan (Tambun 2022). Disisi lain, produktivitas penelitian para peneliti dari pulau jawa jauh lebih tinggi (Ningrum et al., 2022) dibandingkan peneliti dari wilayah lain di Indonesia (Sitorus 2022).

Berdasarkan hasil wawancara dengan pengurus Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) wilayah Sumatera Utara menyimpulkan bahwa hanya sedikit anggota yang memiliki produktivitas penelitian yang tinggi. Mayoritas masih sedikit hasil penelitian yang dihasilkan. Hal tersebut tidak terlepas dari skill penelitian dari para anggota masih terbatas. Anggota Ikatan Akuntansi Indonesia wilayah Sumatera Utara beragam, tetapi sebagian besar juga berprofesi sebagai dosen dan peneliti di institusi pendidikan negeri maupun swasta. Hasil investigasi awal, diperoleh informasi banyak peneliti yang belum paham tentang penggunaan software statistik untuk pengolahan data penelitian. Hal ini membuat mereka kesulitan untuk menyelesaikan penelitiannya dengan cepat. Termasuk kesulitan untuk mempublikasikan hasil penelitian di jurnal penelitian yang terakreditasi sinta. Dari hasil investigasi awal ini dapat disimpulkan bahwa para peneliti yang tergabung di Ikatan Akuntan Indonesia wilayah Sumatera Utara masih sangat membutuhkan pelatihan penggunaan software statistik untuk pengolahan data penelitian.

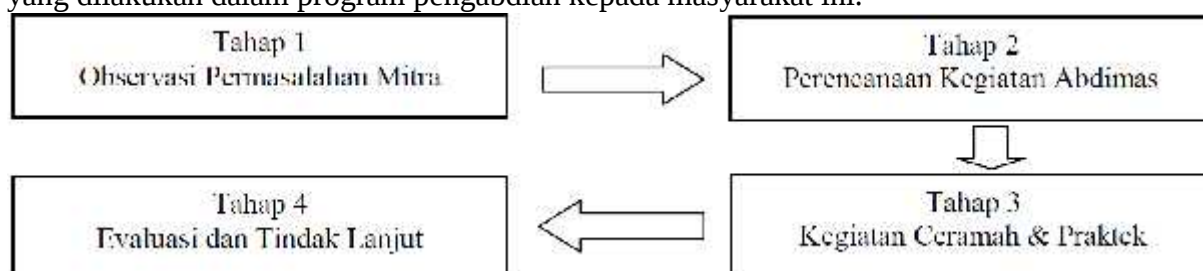
Penggunaan software statistik sangat penting dan sangat membantu proses pengolahan data, terutama data penelitian kuantitatif (Limone et al. 2022). Ada banyak software statistik yang dapat dipergunakan untuk pengolahan data penelitian. Penelitian kuantitatif yang menggunakan kuisioner, proses pengolahan data dapat menggunakan software Amos, software lisrel, software smart PLS dan sebagainya. Sedangkan penelitian kuantitatif yang menggunakan data sekunder atau data panel dapat menggunakan software Stata, software Eviews, software SPSS dan sebagainya (Zhou 2022). Setiap software tersebut memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Pemilihan software yang digunakan untuk mengolah data penelitian sangat tergantung pada tujuan penelitian dan model penelitian. Untuk jenis penelitian yang menggunakan model penelitian *structural equation modelling* (SEM) dan data dikumpulkan dengan menggunakan kuisioner, maka software terbaik yang digunakan adalah Lisrel dan Amos. Sedangkan software alternatifnya adalah software Smart PLS. Software Lisrel dan Amos dikenal sebagai software *covariance based* SEM atau SEM berbasis *covariance*. Sedangkan Smart PLS adalah software untuk *partial least square*. Apabila sebuah model penelitian SEM tidak dapat memenuhi kriteria *confirmatory factor analysis* (CFA) atau *Goodness of fit* atau tidak terpenuhi syarat normalitas data, maka software yang dipergunakan untuk mengolah data dapat diganti menjadi software Smart PLS. Software Smart PLS selain dikenal sebagai software yang *user friendly* dalam pengoperasiannya, juga tidak menghendaki kriteria data yang banyak (Hair Jr et al. 2021). Kemudahan penggunaan software Smart PLS ini menjadikan software ini sangat direkomendasikan bagi pemula yang ingin mempelajari software statistik (Cheah et al. 2020).



Berdasarkan permasalahan yang dihadapi para peneliti di Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) wilayah Sumatera Utara, maka pelatihan software Smart PLS menjadi salah satu alternatif yang dapat dilakukan. Kegiatan pelatihan ini bekerja sama dengan pengurus Ikatan Akuntan Indonesia Wilayah Sumatera Utara. Kegiatan pelatihan dikemas dalam program pengabdian kepada masyarakat. Program ini dilaksanakan oleh para dosen yang berasal dari dua perguruan tinggi di Jakarta. Adapun tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan skill anggota Ikatan Akuntan Indonesia tentang pemanfaatan software Smart PLS untuk penelitian akuntansi. Khususnya teknik pengolahan data berbasis *Structural Equation Modelling*. Para peneliti ditargetkan bisa mandiri mengolah data penelitian serta mampu menginterpretasikan hasil pengolahan datanya dengan baik. Jika kemandirian dalam pengolahan data penelitian bisa tercapai, maka skill tersebut akan sangat membantu proses penelitian lebih efisien dan lebih efektif. Bila semua berjalan dengan baik, maka produktivitas penelitian para peneliti di Ikatan Akuntan Indonesia akan semakin membaik.

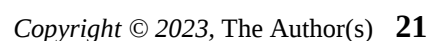
Metode Pengabdian

Metode pelaksanaan pengabdian ini menggunakan pelatihan meliputi ceramah dan praktik dengan media zoom meeting. Pemilihan metode pelatihan yang tepat dapat meningkatkan keahlian para peserta secara signifikan (Suspahariati and Setyobudi 2022). Program kegiatan pelatihan ini dilaksanakan melalui empat tahapan. Berikut keempat tahapan yang dilakukan dalam program pengabdian kepada masyarakat ini.



Gambar 1. Alur Proses Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

Tahap pertama, observasi permasalahan mitra. Pada tahapan ini dilakukan komunikasi dan diskusi dengan pengurus IAI Sumatera Utara. Hasil pembicaraan dengan pengurus IAI Sumatera Utara tentang kebutuhan para peneliti di keanggotaan IAI Sumatera Utara adalah pelatihan software. Pelatihan yang disertai dengan teori dan praktek langsung. Hasil kesepakatan dengan para pengurus IAI Sumatera Utara, software yang akan dipelajari adalah Software Smart PLS. Berdasarkan kesepakatan ini, maka dipersiapkan software yang siap untuk di install dan dipergunakan oleh para peserta. Tahap kedua, perencanaan kegiatan abdimas. Kegiatan abdimas ini direncanakan secara online. Pertimbangan utamanya adalah masih adanya pandemic Covid 19. Pertimbangan lainnya adalah adanya rekaman bila dilakukan secara online menggunakan zoom. Rekaman video zoom dapat digunakan sebagai media untuk mengulang materi pelatihan atau menggunakan video rekaman sebagai panduan untuk berlatih pengolahan data penelitian. Workshop dilaksanakan pada Hari Rabu, 26 Oktober 2022, mulai pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 16.00 WIB. Materi pelatihan dan software disediakan secara online dan peserta bisa mendownload sendiri dari google form. Materi terdiri dari kosenp dan petunjuk praktek yang tersedia dalam bentuk file power point. Kemudian data – data Latihan untuk praktek, tersedia dalam bentuk file Ms excel. Data – data praktek tersebut tersedia untuk data Latihan model penelitian regresi berganda, model





validitas dan uji reliabilitas, praktek pembuktian hipotesis pengaruh langsung, praktek pembuktian hipotesis model intervening. Setiap ada kendala atau masalah dalam praktek tersebut, peserta dipersilahkan untuk share screen di zoom, sehingga di dapat informasi permasalahan dan diajari solusinya. Data – data untuk praktek, tersedia dalam bentuk file Ms excel. Data – data praktek tersebut tersedia untuk latihan model penelitian regresi berganda, model penelitian Structural Equation Modelling disertai variabel intervening, serta model penelitian structural equation modelling disertai variabel moderating.

Selanjutnya pada gambar 3 dibawah ini, dilakukan sesi tanya jawab dengan para peserta. Sesi tanya jawab dibuka setelah tahapan-tahapan praktek sudah dilakukan terlebih dahulu. Proses paparan teori dan praktek berjalan dengan baik.



Gambar 3. Kegiatan Sesi Tanya Jawab dengan Peserta

Evaluasi dilakukan menggunakan google form. Beberapa pertanyaan evaluasi dibuat di google form untuk membandingkan kemampuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan dilakukan. Pertanyaan evaluasi dimulai dari pertanyaan, apakah para peserta sudah pernah mengikuti pelatihan Software Smart PLS sebelumnya. Sebelum pelatihan Smart PLS saat ini. Hasilnya menunjukkan data bahwa sebanyak 53 peserta belum pernah sama sekali mengikuti pelatihan Software Smart PLS. Sebanyak 21 peserta sebelumnya sudah pernah belajar Smart PLS, tetapi belum paham. Sisanya sebanyak 4 peserta sudah pernah belajar Smart PLS dan sudah paham. Informasi data ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta belum memahami pemanfaatan Software Smart PLS dan membutuhkan pelatihan ini. Berikut disajikan hasil evaluasi terkait pemahaman materi pelatihan;

Pertama, evaluasi terkait dengan peningkatan skill para peserta pelatihan, khususnya keahlian untuk mempersiapkan data di Microsoft Excel CSV, serta cara input data di Software Smart PLS. Berikut adalah hasilnya disajikan pada gambar 5 di bawah ini.



Gambar 4. Kemampuan Mempersiapkan dan Input Data ke Smart PLS

Hasil evaluasi gambar 4 menunjukkan informasi bahwa sebanyak 16 atau 20,5% peserta sudah paham dan sudah bisa mandiri mempersiapkan data di excel CSV serta input data ke Software Smart PLS. Kemudian sebanyak 60 atau 76,9% peserta sudah paham dan masih harus latihan kembali. Sedangkan 2 atau 2,6% peserta belum paham sama sekali. Hasil ini mengkonfirmasi bahwa mayoritas peserta sudah memahami cara proses mempersiapkan data di Microsoft Excel CSV dan cara input data ke Smart PLS. Pada pembahasan sebelumnya sudah dikemukakan bahwa 53 dari 78 peserta belum pernah belajar Smart PLS. Sebanyak 21 dari 78 peserta sudah pernah belajar Smart PLS, tetapi belum paham sama sekali. Artinya, jumlah peserta yang belum paham Smart PLS, sebelum mengikuti pelatihan ini adalah $53 + 21 = 74$ peserta atau 95% dari total peserta 78. Sementara hasil pada gambar 5 menunjukkan bahwa peserta yang sudah paham adalah $76,9\% + 20,5\%$ menjadi 97,4%. Sebelumnya 95% peserta belum paham Smart PLS dan setelah pelatihan 97,4% peserta sudah paham input data ke Smart PLS. Ini adalah jumlah yang tinggi dan hasil yang baik. Artinya, pelatihan ini telah mampu meningkatkan skill para peserta dalam hal mempersiapkan data penelitian dan dalam hal input data penelitian ke software Smart PLS.

Kedua, evaluasi terkait dengan peningkatan skill para peserta pelatihan, khususnya keahlian untuk melakukan proses uji validitas terhadap pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kusioner penelitian. Termasuk kemampuan peserta untuk melakukan uji reliabilitas data, yaitu uji konsistensi jawaban para responden. Berikut hasilnya evaluasi disajikan pada gambar 5 dibawah ini.



Gambar 5. Kemampuan Uji Validitas dan Reliabilitas Data dengan Smart PLS



Hasil evaluasi gambar 5 menunjukkan informasi bahwa sebanyak 9 atau 11,5% peserta sudah paham dan sudah bisa mandiri melakukan uji reliabilitas data dengan Software Smart PLS. Kemudian sebanyak 63 atau 80,8% peserta sudah paham dan masih harus latihan kembali. Sedangkan 6 atau 7,7% peserta belum paham sama sekali. Sebelum mengikuti pelatihan ini, sebanyak 95% peserta belum paham Smart PLS. Setelah pelatihan ini sebanyak 92,3% telah memahami cara uji validitas dan uji reliabilitas data dengan Smart PLS. Ini adalah peningkatan yang tinggi. Artinya pelatihan ini telah berkontribusi besar untuk peningkatan skill penelitian dari para peserta.

Ketiga, evaluasi terkait dengan peningkatan skill para peserta pelatihan, khususnya keahlian untuk menguji hipotesis penelitian model intervening, berdasarkan data-data praktek yang sudah diberikan kepada para peserta pelatihan. Berikut hasil evaluasinya pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6. Kemampuan Menguji Hipotesis Model Intervening dengan Smart PLS

Hasil evaluasi gambar 7 menunjukkan informasi bahwa sebanyak 7 atau 9% peserta sudah paham dan sudah bisa mandiri mengolah data dan menguji hipotesis model intervening. Kemudian sebanyak 63 atau 80,8% peserta sudah paham dan masih harus latihan kembali. Sedangkan 8 atau 10,3% peserta belum paham sama sekali. Bila dibandingkan kembali, sebelum pelatihan dilakukan sebanyak 95% peserta belum paham Smart PLS. Setelah selesai pelatihan, sebanyak 89,8% peserta telah paham cara melakukan uji hipotesis penelitian model intervening. Hal ini menjadi bukti, bahwa pelatihan ini telah memberikan dampak positif kepada para peserta pelatihan.

Keempat, evaluasi terkait dengan peningkatan skill para peserta pelatihan, khususnya keahlian untuk menguji hipotesis pada model penelitian moderating. Berikut hasil evaluasinya pada gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7. Kemampuan Menguji Hipotesis Model Moderating dengan Smart PLS



Hasil evaluasi gambar 7 menunjukkan informasi bahwa sebanyak 8 atau 10,35% peserta sudah paham dan sudah bisa mandiri mengolah data dan menguji hipotesis model moderating. Kemudian sebanyak 61 atau 78,2% peserta sudah paham dan masih harus latihan kembali. Sedangkan 9 atau 11,5% peserta belum paham sama sekali. Sebelum pelatihan ini dilaksanakan, ada sebanyak 95% yang belum paham menggunakan software Smart PLS, dan 5% dari peserta sudah paham. Setelah selesai pelatihan, sebanyak 88,55% sudah paham cara menguji hipotesis model moderating. Meskipun mayoritas peserta sudah memahami materi pelatihan secara keseluruhan, materi masih harus diulang dan dilatih kembali agar skill peserta semakin baik. Tindak lanjut yang akan dilakukan adalah pelatihan secara rutin, setidaknya sekali dalam satu semester atau sekali dalam setahun. Tujuannya untuk mengasah kemampuan para peserta atau peneliti yang tergabung di Ikatan Akuntan Indonesia.

Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat ini, dapat disimpulkan bahwa skill para peserta telah meningkat. Pertama, mampu mempersiapkan data dan input data ke Smart PLS. Kedua, mampu melakukan uji validitas dan uji reliabilitas data dengan menggunakan software Smart PLS. Ketiga, mampu melakukan uji hipotesis penelitian yang menggunakan model penelitian intervening. Keempat, mampu melakukan uji hipotesis penelitian yang menggunakan model penelitian moderating. Secara umum, tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah tercapai. Pelatihan ini telah mampu meningkatkan skill para peserta dalam penggunaan Smart PLS untuk riset, khususnya riset implikasi akuntansi. Riset yang menggunakan kuisioner dalam pengumpulan data dan mengolah data dengan menggunakan Smart PLS.

Saran

Saran kepada peserta pelatihan, materi pelatihan harus dilatih kembali secara rutin. Latihan bisa dengan melihat rekaman zoom meeting. Cara lain untuk mempelajari software Smart PLS ini adalah praktek penelitian langsung dan pengolahan datanya menggunakan Smart PLS. Saran kepada pengurus IAI wilayah Sumatera Utara, pelatihan seperti ini dapat dijadwalkan secara rutin setiap semester atau setahun sekali. Hal ini akan memberikan dampak positif bagi para peneliti yang tergabung dalam keanggotaan IAI wilayah Sumatera Utara.

Daftar Pustaka

- Cheah, Jun Hwa, Ramayah Thurasamy, Mumtaz Ali Memon, Francis Chuah, and Hiram Ting. (2020). "Multigroup Analysis Using SmartPLS: Step-by-Step Guidelines for Business Research." *Asian Journal of Business Research* 10(3):1–19.
- Fadmi, Fitri Rachmillah. (2020). "Pelatihan Analisis Data Bivariat Menggunakan SPSS Bagi Dosen STIKES Mandala Waluya Kendari." *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat* 1(1):9–15.
- Fajariah, Faizatul. (2019). "Pengaruh Diklat Terhadap Motivasi Dan Kompetensi Dosen STIE AMM Mataram." *Proceeding Indonesian Carrier Center Network (ICCN) Summit 2019* 1(1):156–66.
- Faris, Salman. (2020). "Pengaruh Kompetensi, Pelatihan Dan Motivasi Terhadap Kinerja Dosen Tetap Pada Universitas Prima Indonesia." *Agriprimatech* 4(1):16–24.
- Hair Jr, Joseph F., G. Tomas M. Hult, Christian M. Ringle, Marko Sarstedt, Nicholas P. Danks, and Soumya Ray. (2021). "Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A Workbook."



- Kemdikbud. (2022). “Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, Science and Technology Index (Sinta), <https://Sinta.Kemdikbud.Go.Id/> Diakses Pada Tanggal 4 April 2022.”
- Limone, Pierpaolo, Giusi Antonia Toto, Piergiorgio Guarini, and Marco di Furia. (2022). “Online Quantitative Research Methodology: Reflections on Good Practices and Future Perspectives.” Pp. 656–69 in *Science and Information Conference*. Springer.
- Ningrum, Mega Ayu, Achmad Fauzi, and Nurhayati Nurhayati. (2022). “Pemetaan Dosen Perguruan Tinggi Swasta Dalam Melaksanakan Tridharma Menggunakan Metode Smart.” *JTIK (Jurnal Teknik Informatika Kaputama)* 6(1):236–54.
- Setiawan, Ikrar Putra, Hasrullah Liong, and Amar Sani. (2020). “Pengaruh Pelatihan, Kompetensi Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Dosen Pada Stia Al-Gazali Barru Kabupaten Barru.” *Jurnal Mirai Management* 5(3):213–24.
- Sitorus, Riris Rotua. (2022). “Peningkatan Kapasitas Dosen Dan Mahasiswa Dalam Pembuatan Artikel Ilmiah Penelitian Di STT Renatus Pematang Siantar.” *Ruang Cendekia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1(1):58–65.
- Srinadi, Ni Luh Putri. (2022). “Pengaruh Pelatihan Dan Budaya Organisasi, Terhadap Kepemimpinan Dan Motivasi Serta Dampak Selanjutnya Terhadap Kinerja Dosen Di ITB Stikom Bali (Doctoral Dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha).”
- Suspahariati, Suspahariati, and Bambang Setyobudi. 2022. “Peran Pelatihan Dan Pengembangan Dalam Meningkatkan Kinerja Dosen Di Perguruan Tinggi.” *Dirasat: Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Islam* 7(2):221–36.
- Tambun, Sihar. (2021). “Peningkatan Kemampuan Melakukan Riset Kualitatif Dengan Menggunakan Software NVivo 12 Plus Di LAN Pusat Pelatihan Dan Pengembangan Dan Kajian Desentralisasi Dan Otonomi Daerah Di Samarinda.” *Jurnal Pemberdayaan Nusantara* 1(2):1–9.
- Tambun, Sihar. (2022). “Peningkatan Kapasitas Dosen Dan Mahasiswa Dalam Pemanfaatan Software Lisrel Di STT Renatus Pematang Siantar.” *Abdikan: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi* 1(1):47–51.
- Tambun, Sihar, Heryanto Heryanto, Mulyadi Mulyadi, Riris Rotua Sitorus, and Robiur Rahmat Putra. (2022). “Pelatihan Aplikasi Olah Data SmartPLS Untuk Meningkatkan Skill Penelitian Bagi Dosen Sekolah Tinggi Theologia Batam.” *Jurnal Pengabdian Undikma* 3(2):233–40.
- Zhou, Yu. (2022). “Application of the Quantitative Method.” Pp. 189–204 in *Quantitative Research on Street Interface Morphology*. Springer.