

Pelatihan Riset Akuntansi Dengan Smart PLS Bagi Mahasiswa Doktoral Akuntansi Universitas Trisakti

Sihar Tambun¹, Riris Rotua Sitorus²

¹Program Studi Akuntansi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

²Program Studi Magister Akuntansi, Universitas Esa Unggul

E-mail: sihart.tambun@gmail.com^{1*}, riris.sito@gmail.com²

Article History:

Received: 01 Januari 2024

Revised: 24 Januari 2024

Accepted: 27 Januari 2024

Keywords: *Accounting Research, Quantitative Research, Research Skills, Smart PLS*

Abstract: *The aim of this community service activity is to educate Trisakti University accounting doctoral students about how to process research data in the field of accounting using Smart PLS software. In particular, the run data technique is based on structural equation modeling with an intervening model and a moderating model. There are two methods used, the first is the lecture method for explaining concepts and theories. Second, the practical method of data processing using Zoom Meeting media. The number of participants who filled out the evaluation form was 24 participants, namely participants who had never studied Smart PLS before. The evaluation instrument used was questions on Google forms related to understanding the training material. The evaluation results showed that there was an increase in the participants' abilities. First, increasing the ability to prepare Excel CSV data and data input capabilities, as well as the ability to draw research models. Second, increasing the ability to carry out validity and reliability tests, as well as the reduction process for invalid questions. Third, increasing the ability to evaluate r square and goodness of fit, as well as compiling structural equations. Fourth, the ability to test intervening SEM models, as well as interpretation of direct effects and indirect effects. Fifth, the ability to test the SEM moderating model, as well as interpret the moderating effect.*

PENDAHULUAN

Publikasi hasil penelitian di scopus oleh para dosen dan peneliti di Indonesia mengalami penurunan pada tahun 2022. Bahkan jumlah publikasi scopus tahun 2022 juga mengalami penurunan lagi dibandingkan dengan tahun 2021. Tercatat jumlah artikel scopus yang berasal dari para peneliti Indonesia sebanyak 52.079 artikel pada tahun 2021, turun menjadi sebanyak 43.300 artikel pada tahun 2022 (Rizaty, 2023). Penurunan ini kemungkinan juga diakibatkan banyaknya jurnal terindeks scopus yang *discontinued* pada tahun 2020 dan 2021. Meski begitu, skill para

peneliti tentunya berdampak pada produktivitas hasil penelitian (Tambun, 2021). Skill penelitian harus dibangun dan dilatih secara berkelanjutan (Tambun, 2022). Bahkan di level mahasiswa pascasarjana tingkat doctoral, skill ini hasil diasah karena sebagian besar akan mereka akan menjadi dosen dan peneliti. Seperti halnya pada program doctor ilmu ekonomi konsentrasi akuntansi, semua mahasiswa diwajibkan untuk mempublikasikan hasil penelitiannya di jurnal scopus atau di jurnal bereputasi lainnya. Hasil investigasi awal, diperoleh informasi banyak mahasiswa yang belum paham tentang penggunaan software statistik untuk pengolahan data penelitian. Hal ini membuat mereka kesulitan untuk menyelesaikan tugas penelitiannya dengan cepat. Termasuk kesulitan untuk mempublikasikan hasil penelitian di jurnal penelitian yang terakreditasi nasional maupun internasional. Dari hasil investigasi awal ini dapat disimpulkan bahwa para mahasiswa doctoral ilmu ekonomi konsentrasi akuntansi tersebut 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 (Tambun et al., 2022). Pemilihan software yang digunakan untuk mengolah data penelitian sangat tergantung pada tujuan penelitian dan model penelitian (Sitorus, 2022). 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).

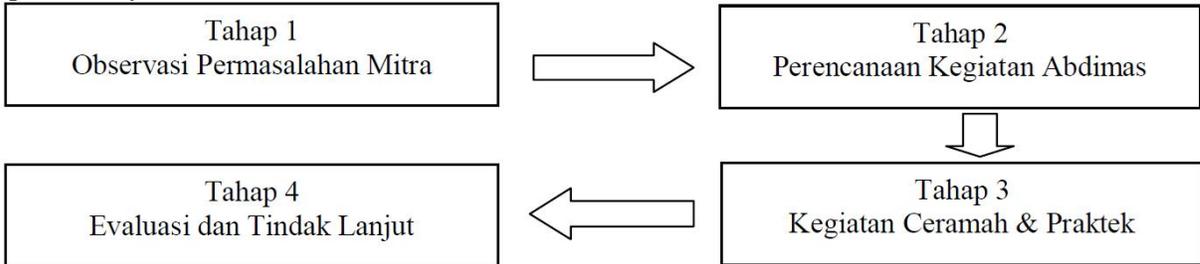
Melihat dan mengamati permasalahan para mahasiswa program doctoral ilmu ekonomi konsentrasi akuntansi, maka pelatihan software Smart PLS menjadi salah satu alternatif yang dapat dilakukan. Kegiatan pelatihan ini bekerja sama manajemen pengelola konsentrasi akuntansi. Cakupan materi pelatihan yang akan diajarkan kepada para peserta meliputi beberapa point penting. Pertama, cara mempersiapkan data di excel csv serta proses input dan ke software Smart PLS, serta cara menggambarkan model penelitian dengan Smart PLS. Kedua, cara melakukan uji validitas data dan uji reliabilitas data penelitian dengan software Smart PLS. Ketiga, cara menguji kelayakan data melalui *r square*, *goodness of fit*, serta penyusunan persamaan model. Keempat, cara menggambar model penelitian *structural equation modelling* dengan variabel intervening, serta cara menguji hipotesisnya. Keempat, cara menggambar model *structural equation modelling* dengan variabel moderating, serta cara menguji hipotesisnya.

Tujuan kegiatan pelatihan ini adalah untuk meningkatkan skill mahasiswa program doctoral ilmu ekonomi konsentrasi akuntansi, Universitas Trisakti. Para peserta 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 kandidat doktor akan semakin membaik.

METODE

Metode yang digunakan pada program pengabdian kepada masyarakat, khususnya para kandidat doktor ilmu ekonomi konsentrasi akuntansi, Universitas Trisakti ini adalah metode pelatihan. Pelatihan penggunaan software Smart PLS. Metode pelatihan dianggap paling tepat untuk meningkatkan skill penelitian para peserta. Pelatihan akan dilengkapi dengan teori dan praktek. Pemilihan metode pelatihan yang tepat dapat meningkatkan keahlian para peserta secara signifikan (Suspahariati & 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 pengelola program doktor ilmu ekonomi konsentrasi akuntansi, Universitas Trisakti. Hasil pembicaraan tentang kebutuhan kandidat doktor ilmu ekonomi konsentrasi akuntansi, Universitas Trisakti adalah pelatihan software. Pelatihan yang disertai dengan teori dan praktek langsung. 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 efisiensi waktu pelaksanaan, karena peserta banyak dari luar kota. 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 Sabtu, 22 Juli 2023, mulai pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 12.00 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 penelitian *Structural Equation Modelling* disertai variabel intervening, serta model penelitian *structural equation modelling* disertai variabel moderating. Tahap ketiga, kegiatan ceramah dan praktek pada saat program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan. Kegiatan ceramah berupa penyampaian materi dari segi konsep dan pengenalan tentang software Smart PLS. Materi ini mencakup petunjuk menggunakan software. Termasuk pengukuran atau standar-standar atau ukuran statistik yang dipergunakan dalam pengambilan kesimpulan. Praktek adalah kegiatan memandu peserta pelatihan step by step dalam proses pengolahan data. Data-data Ms Excel yang sudah dipersiapkan, dipraktekkan mulai dari mempersiapkan data, proses pengolahan data,

sampai pada tahap membaca hasil, serta interpretasi yang bisa dilihat dari hasil pengolahan data. Setiap ada kendala atau masalah dalam praktek tersebut, peserta dipersilahkan untuk share screen di zoom, sehingga di dapat informasi permasalahan dan diajari solusinya. Tahap keempat, dilakukan evaluasi capaian dari program kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, serta rencana tindak lanjut pasca pelatihan. Kegiatan evaluasi dilakukan dengan menggunakan media google form. Pada google form ditanyakan capaian pemahaman para peserta, dari setiap kelompok materi dan praktek yang telah diajarkan. Tindak lanjut dari kegiatan ini, rencana akan diadakan secara rutin, setidaknya sekali dalam setahun, Tujuannya untuk mengasah kemampuan para kandidat doktor ilmu ekonomi konsentrasi akuntansi, Universitas Trisakti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan ini diikuti setidaknya 78 peserta. Setidaknya jumlah inilah yang mengisi presensi dan evaluasi. Terdiri dari 54 peserta yang sudah pernah belajar software Smart PLS dan sisanya 24 peserta baru pertama sekali belajar Software Smart PLS. Berikut adalah dokumentasi foto pada kegiatan pelatihan Software Smart PLS, program pengabdian kepada masyarakat, para kandidat doktor ilmu ekonomi konsentrasi akuntansi, Universitas Trisakti.

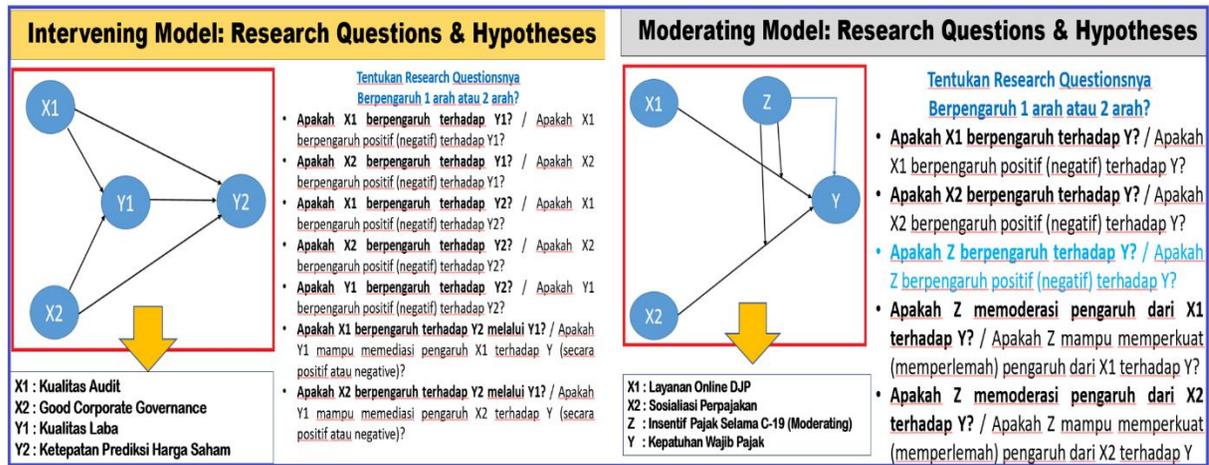


Gambar 2. Kegiatan Menyampaikan Materi Pelatihan Kepada Para Peserta

Pelaksanaan program kegiatan pengabdian masyarakat ini dalam bentuk pelatihan. Pelatihan dilakukan dalam dua sesi yang terdiri dari ceramah atau paparan materi secara teori dan praktek olah data. Pada sesi teori, semua materi disampaikan dengan baik sebagaimana yang telah dipersiapkan dalam bentuk file power point. Sesi penyampaian teori dan konsep ini dimulai dari konsep penelitian SEM yang diolah dengan menggunakan Smart PLS, termasuk mempelajari fitur-fitur yang dibutuhkan dan tersedia pada Software Smart PLS. Keseluruhan fasilitas yang ada pada software Smart PLS dibahas secara detail agar bisa dipahami oleh para peserta. Pada sesi teori tetap dilakukan sesi tanya jawab untuk menjawab keraguan atau materi-materi yang kurang paham agar dapat dijelaskan kembali.

Sesi paling menarik adalah sesi praktek. File-file data penelitian yang akan digunakan dalam praktek sudah dipersiapkan dan sudah dibagikan terlebih dahulu. Belajar software Smart PLS sangat baik bila dilakukan dengan praktek langsung (Sitorus & Tambun, 2023). Pada saat proses input data, ada potensi singular matrix. Masalah seperti ini mungkin terjadi karena jenis data yang input terlalu banyak yang sama. Artinya jawaban responden banyak sekali yang sama. Dalam sesi praktek juga ada data yang tidak valid, yang kemudian solusinya adalah melakukan

reduksi (Tambun & Nurwanti, 2023), karena jenis indikator yang digunakan adalah indikator reflektif. Indikator reflektif adalah indikator yang dapat direduksi dan hal tersebut tidak akan mengurangi makna dari variabel laten yang diteliti (Tambun & Haryati, 2022). Pada saat mempelajari makna dari *r square* dari hasil olah data, dibahas juga perbedaannya dengan *adjusted r square*. Pada saat praktek dan pembahasan model SEM intervening, dibahas juga koefisien pengaruh langsung, koefisien pengaruh tidak langsung dan koefisien pengaruh total. Demikian juga saat praktek dan pembahasan model moderating, dibahas juga koefisien *direct effect* dan koefisien *moderating effect*. Pada sesi ini dibahas juga perbedaan makna untuk *one tailed* dan *two tailed* pada saat interpretasi hasil olah data Smart PLS. Demikianlah sesi praktek dilaksanakan secara detail dan menyeluruh.



Gambar 3. Contoh Materi Belajar Moderating dan Intervening Model

Selanjutnya dilakukan evaluasi kegiatan dan berikut adalah hasilnya. Evaluasi dilakukan menggunakan google form. Beberapa pertanyaan evaluasi dibuat di google form untuk membandingkan kemampuan peserta sebelum dan sesudah pelatihan dilakukan. Pertanyaan evaluasi meliputi lima materi utama, yaitu kemampuan mempersiapkan data dan reduksi, kemampuan melakukan uji validitas dan uji reliabilitas data, kemampuan kualitas data dengan *r square* dan *goodness of fit*, kemampuan olah data model intervening, serta kemampuan olah data model moderating. Evaluasi dilakukan hanya kepada peserta yang baru pertama sekali belajar Software Smart PLS. Berikut adalah hasil evaluasi terhadap 24 peserta pelatihan. Evaluasi dilakukan hanya kepada peserta yang baru pertama sekali belajar Software Smart PLS.

Tabel 1. Evaluasi Pemahaman Peserta Pelatihan

No.	Materi Evaluasi	Sangat paham	Paham namun harus dilatih kembali	Tidak paham
1	Kemampuan menyusun data excel CSV yang siap untuk diolah pada software Smart PLS. Kemampuan input data ke Smart PLS, serta menggambar model penelitian.	14	10	-
2	Kemampuan melakukan uji validitas dan uji reliabilitas, serta mampu melakukan proses reduksi untuk instrument yang tidak valid di	12	10	2

	Smart PLS.			
3	Kemampuan mengevaluasi <i>R square</i> , <i>goodness of fit</i> , dan menyusun persamaan structural.	12	10	2
4	Kemampuan melakukan uji hipotesis model intervening dengan Smart PLS, serta melakukan interpretasi hasil yang <i>direct effect</i> maupun <i>indirect effect</i> .	8	14	2
5	Kemampuan melakukan uji hipotesis model moderating dengan Smart PLS, serta melakukan interpretasi hasil yang <i>direct effect</i> maupun moderating effect.	8	14	2

Sumber: Data primer diolah (2024)

Memperhatikan hasil evaluasi pada tabel diatas, mayoritas peserta yang baru pertama sekali belajar software Smart PLS untuk riset akuntansi, memahami atau bahkan sangat paham materi pelatihan dalam program pengabdian masyarakat ini. Berikut hasil data persentasi tingkat keberhasilan materi yang diajarkan.

1. Kemampuan menyusun data excel CSV yang siap untuk diolah pada software Smart PLS. Kemampuan input data ke Smart PLS, serta menggambar model penelitian. Capaiannya sebanyak 14 peserta (58%) menyatakan sangat paham, dan 10 peserta (42%) menyatakan paham namun harus dilatih kembali.
2. Kemampuan melakukan uji validitas dan uji reliabilitas, serta mampu melakukan proses reduksi untuk instrument yang tidak valid di Smart PLS. Capaiannya sebanyak 12 peserta (50%) menyatakan sangat paham, sebanyak 10 peserta (42%) menyatakan paham namun harus dilatih kembali, serta 2 peserta (8%) menyatakan tidak paham.
3. Kemampuan mengevaluasi *R square*, *goodness of fit*, dan menyusun persamaan structural. Capaiannya sebanyak 12 peserta (50%) menyatakan sangat paham, sebanyak 10 peserta (42%) menyatakan paham namun harus dilatih kembali, serta 2 peserta (8%) menyatakan tidak paham.
4. Kemampuan melakukan uji hipotesis model intervening dengan Smart PLS, serta melakukan interpretasi hasil yang *direct effect* maupun *indirect effect*. Capaiannya sebanyak 8 peserta (33,5%) menyatakan sangat paham, sebanyak 14 peserta (58,5%) menyatakan paham namun harus dilatih kembali, serta 2 peserta (8%) menyatakan tidak paham.
5. Kemampuan melakukan uji hipotesis model moderating dengan Smart PLS, serta melakukan interpretasi hasil yang *direct effect* maupun moderating effect. Capaiannya sebanyak 8 peserta (33,5%) menyatakan sangat paham, sebanyak 14 peserta (58,5%) menyatakan paham namun harus dilatih kembali, serta 2 peserta (8%) menyatakan tidak paham.

KESIMPULAN

Pelatihan dalam rangka program pengabdian kepada masyarakat ini berhasil meningkatkan kemampuan para peserta, dari yang belum bisa mandiri mengolah data penelitian, sampai menjadi mampu mengolah data penelitian secara mandiri. Hal ini disimpulkan dari hasil evaluasi yang telah dilakukan. Program pengabdian ini dapat membantu mengatasi permasalahan yang dihadapi para peserta, terkait kemampuan mengolah data penelitian akuntansi. Pelatihan ini dilengkapi dengan rekaman zoom sehingga para peserta bisa mereview materi melalui rekaman tersebut.

Para peserta harus terus melatih penggunaan software Smart PLS agar semakin fasih dan semakin mahir. Para peserta harus berani dan langsung mencoba penggunaan software tersebut dan mengolah data sendiri untuk penelitian yang akan dilakukan. Pelatihan ini masih perlu dilanjutkan atau dilaksanakan setiap tahunnya. Tujuannya agar skill penelitian para peserta bisa terupdate semakin terlatih.

PENGAKUAN

Terimakasih kami ucapkan kepada Prof. Dr. Etty Murwaningsari dan tim yang telah memfasilitasi dan membantu semua kebutuhan untuk pelaksanaan pelatihan ini. Semoga program doktor ilmu ekonomi konsentrasi akuntansi Universitas Trisakti, semakin berjaya dan semua mahasiswa berhasil mempublikasikan penelitiannya di jurnal bereputasi.

DAFTAR REFERENSI

- Cheah, J. H., Thurasamy, R., Memon, M. A., Chuah, F., & Ting, H. (2020). Multigroup analysis using SmartPLS: step-by-step guidelines for business research. *Asian Journal of Business Research, 10*(3), 1–19.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook*. Springer Nature.
- Limone, P., Toto, G. A., Guarini, P., & di Furia, M. (2022). Online Quantitative Research Methodology: Reflections on Good Practices and Future Perspectives. *Science and Information Conference, 656–669*. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-10461-9_45
- Rizaty, A. M. (2023). Publikasi Ilmiah Terindeks Scopus asal Indonesia Turun pada 2022. *DataIndonesia.Id*. <https://dataindonesia.id/pendidikan/detail/publikasi-ilmiah-terindeks-scopus-asal-indonesia-turun-pada-2022>.
- Sitorus, R. R. (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. <https://doi.org/10.55904/ruangcendekia.v1i1.31>
- Sitorus, R. 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.
- Suspahariati, S., & Setyobudi, B. (2022). Peran Pelatihan dan Pengembangan dalam Meningkatkan Kinerja Dosen di Perguruan Tinggi. *Dirasat: Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Islam, 7*(2), 221–236.
- Tambun, S. (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. <http://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/JPN/article/view/5655>
- Tambun, S. (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. <https://doi.org/https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i1.97>
- Tambun, S., & Haryati, A. (2022). The Effect of Satisfaction on Public Services, Trust in Government and Perception of Corruption on Tax Awareness through Tax Morals. *Integrated Journal of Business and Economics*, 6(1), 74–86. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33019/ijbe.v6i1.410>
- Tambun, S., Heryanto, H., Mulyadi, M., Sitorus, R. R., & Putra, R. R. (2022). Pelatihan Aplikasi Olah Data SmartPLS untuk Meningkatkan Skill Penelitian bagi Dosen Sekolah Tinggi Theologia Batam. *Jurnal Pengabdian Undikma*, 3(2), 233–240. <https://doi.org/10.33394/jpu.v3i2.5519>
- Tambun, S., & Nurwanti, F. (2023). Moderation of Intellectual Intelligence on the Effect of Individual Behavior, Modern Living Environment, and Financial Well-Being on Women's Financial Literacy Capacity. *Journal of Entrepreneurship & Business*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.24123/jeb.v4i1.5376>
- Zhou, Y. (2022). Application of the Quantitative Method. In *Quantitative Research on Street Interface Morphology* (pp. 189–204). Springer.