

## Peningkatan Kemampuan Peneliti Muda Universitas Tadulako Melalui Pelatihan Aplikasi Nvivo dan Lisrel Untuk Riset Bisnis

Sihar Tambun<sup>1</sup>, Riris Rotua Sitorus<sup>2</sup>, Netty Laura S<sup>3</sup>, Imam Suryono<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Akuntansi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

<sup>2</sup>Program Studi Magister Akuntansi, Universitas Esa Unggul

<sup>3</sup>Program Studi Manajemen, Universitas Kristen Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Manajemen, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta

E-mail: sihart.tambun@gmail.com<sup>1\*</sup>, riris.sito@gmail.com<sup>2</sup>, nettylauara611@gmail.com<sup>3</sup>, imamsuryono1994@gmail.com<sup>4</sup>

### Article History:

Received: 15 Juli 2023

Revised: 20 Juli 2023

Accepted: 21 Juli 2023

### Keywords:

Coding, Lisrel, NVivo, SEM

**Abstract:** *The Community Service Program is carried out with the aim of increasing the competence of researchers in the Master of Management Study Program at Tadulako University, Palu. There are two competencies to be improved. First, competence in the field of qualitative research through the use of the NVivo software. Second, competence in the field of quantitative research through the use of Lisrel software for structural equation modeling research. The method used is a services learning approach by conducting lectures and workshops. The output of this community service program is an increase in the competence of the participants which consists of two competencies. First, increasing competence in the field of qualitative research through the use of the NVivo software. This competency includes the ability to input internal data and external data into NVivo, the ability to code internal data and external data, the ability to process data and produce coding visualization images, and the ability to draw conclusions from coding visualization images. Second, increasing competence in the field of quantitative research through the use of the Lisrel software. This competence includes the ability to solve the problem of confirmatory factor analysis by using the modification indices facility in the Lisrel software, the ability to solve the goodness of fit problem in the structural equation modeling research model, the ability to create syntax to test indirect effects using the Lisrel software, and the ability to read data processing output with using the Lisrel software.*

## PENDAHULUAN

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mencatat di *Science and Technology Index* bahwa kinerja publikasi hasil penelitian Universitas Tadulako mengalami penurunan yang cukup tajam. Untuk publikasi hasil penelitian di jurnal terindeks scopus pada tahun 2020 sebanyak 355 artikel, tahun 2021 meningkat menjadi 441 artikel, tahun 2022 menurun menjadi 286 artikel. Sementara untuk publikasi hasil penelitian di jurnal terindeks *web of science* pada tahun 2020 sebanyak 73 artikel, pada tahun 2021 menurun menjadi 53 artikel, dan pada tahun 2022 menurun lagi menjadi 39 artikel (Kemdikbud, 2023). Penurunan ini telah disikapi secara positif oleh para peneliti di Universitas Tadulako. Seperti para peneliti muda di Program Studi Magister Manajemen Universitas Tadulako berkomitmen akan meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian mereka. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa para peneliti muda membutuhkan pelatihan pemanfaatan software-software yang digunakan untuk pengolahan data penelitian. Hal ini bertujuan agar proses pengolahan data penelitian yang dilakukan para peneliti muda lebih cepat dan lebih akurat. Para peneliti muda adalah asset bangsa yang diharapkan menjadi produktif pada masa yang akan datang. Hal ini sangat perlu, sehingga peneliti muda menjadi subjek yang sangat penting untuk diberikan pelatihan software-software penelitian.

Tujuan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah mengedukasi para peneliti muda di Program Studi Magister Manajemen Universitas Tadulako. Para peneliti muda tersebut belum familiar dengan software-software penelitian yang berkembang pesat saat ini. Kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan pelatihan software NVivo yang dapat digunakan untuk mengolah data riset kualitatif (Sitorus & Tambun, 2023) dan pelatihan software Lisrel yang dapat digunakan untuk mengolah data riset kuantitatif model *structural equation modelling* (Tambun, 2022). Software NVivo adalah software yang sangat dinamis dan sangat membantu dalam proses *coding*, sehingga proses penelitian lebih efisien dan efektif (Tambun & Sitorus, 2023). Software NVivo ini akan sangat bermanfaat bagi peneliti muda dan dapat membantu mempercepat proses penelitian kualitatif (Salahudin et al., 2020), termasuk membantu dalam pembuatan systematic review (Hafidhah & Yandari, 2021). Pelatihan software NVivo telah terbukti dapat membantu produktivitas penelitian di bidang riset kualitatif (Tambun, 2021). Software Lisrel adalah software yang sangat full power untuk model penelitian kuantitatif dengan kompleksitas yang tinggi, seperti model penelitian *structural equation modelling* (SEM). Software Lisrel menyediakan fasilitas menguji kualitas model dengan *confirmatory factor analysis* dan *goodness of fit*. Software Lisrel juga menyediakan fasilitas *modification indices* untuk memperbaiki kualitas data melalui proses reduksi (Molenaar, 2019). Software ini dapat membantu produktivitas penelitian para peneliti muda di Program Studi Magister Manajemen Universitas Tadulako.

Luaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diberikan kepada para peneliti muda di Program Studi Magister Manajemen Universitas Tadulako adalah kemampuan secara mandiri mengolah data penelitian menggunakan software NVivo dan software Lisrel. Para peneliti muda diharapkan mampu secara mandiri melakukan proses pengolahan data penelitian kualitatif dengan menggunakan bantuan software NVivo. Baik dalam proses pemilihan data dan input data, proses coding data, proses pembentukan visualisasi coding, serta proses penentuan kesimpulan coding yang merupakan jawaban dari *research questions*. Para penelitian muda diharapkan mampu secara mandiri melakukan uji *confirmatory factor analysis* dan mengatasi masalahnya, mampu melakukan uji *goodness of fit* dan mengatasi masalahnya, mampu membuat syntax untuk uji *indirect effect*, serta mampu membaca hasil pengolahan data dari software Lisrel.

---

## METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pendekatan *services learning* dengan melakukan pelatihan. Pendekatan *services learning* adalah proses pendidikan dengan mendalami materi pelatihan, melakukan praktek dan diterapkan secara langsung. Proses pembelajaran software penelitian akan lebih efektif hasilnya bila disertai dengan praktek secara langsung (Bliss et al., 2021). Praktek pengolahan data akan menghantarkan para peserta praktek mengalami proses yang lebih jauh, terkait pemahaman akan software yang dipelajari (Sitorus, 2022). Program kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tiga tahapan, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi.

Tahap perencanaan, yaitu tahapan komunikasi dengan ketua program studi Magister Manajemen Universitas Tadulako. Komunikasi ini bertujuan untuk mengkoordinasikan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Koordinasi dan diskusi terkait kebutuhan dosen muda sebagai upaya peningkatan kompetensi peneliti. Dari identifikasi kebutuhan para peneliti muda, diurutkan prioritas yang mungkin bisa dibantu oleh tim pengabdian masyarakat. Hasilnya prioritas kebutuhan diantaranya adalah pelatihan software untuk riset kualitatif dan software untuk riset kuantitatif. Hasil diskusi memutuskan bahwa software yang dipilih untuk diajarkan kepada para peneliti muda adalah software NVivo dan software Lisrel. Tim kegiatan pengabdian masyarakat membagi tugas, diantaranya ada yang bertugas mempersiapkan materi pelatihan, ada yang bertugas menjadi instruktur pelatihan, dan ada yang bertugas menyusun artikel pengabdian kepada masyarakat. Pelatihan dilakukan dengan metode ceramah untuk konsep dan dilanjutkan dengan praktek pengolahan data dengan software NVivo dan Lisrel. Pelatihan ini disepakati dilaksanakan pada Hari Jumat dan Sabtu, 16-17 Juni 2023, bertempat di Gedung Pascasarjana Universitas Tadulako.

Tahap pelaksanaan, yaitu tahapan kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Gedung Pascasarjana Universitas Tadulako. Pembukaan acara pelatihan dilakukan oleh Ketua Program Studi Magister Manajemen yang menekankan luaran dari kegiatan pelatihan ini adalah kemampuan mengolah data secara mandiri. Hari pertama, Jumat 16 Juni 2023 diisi dengan ceramah konsep teori penggunaan software NVivo dan diikuti dengan kegiatan praktek pengolahan data. Penjelasan teori meliputi cara input data internal dan data eksternal, cara melakukan coding, cara membuat gambar visualisasi coding, serta cara membaca hasil olah data pengambilan kesimpulan. Dilanjutkan dengan sesi praktek, para peserta mengolah data artikel penelitian, data dari youtube dan data dari *online news*. Hari kedua, Sabtu 17 Juni 2023 diisi dengan ceramah konsep teori penggunaan software Lisrel dan diikuti dengan praktek pengolahan data dengan menggunakan software Lisrel. Penjelasan konsep teori meliputi pembahasan *confirmatory factor analysis*, konsep *goodness of fit*, serta cara membaca hasil pengolahan data dengan software Lisrel. Dilanjutkan dengan sesi praktek, para peserta mengolah data hasil kuesioner penelitian untuk model *structural equation modelling*, baik model intervening dan model moderating.

Tahap evaluasi, yaitu tahapan pengukuran tingkat keberhasilan pelatihan yang telah dilakukan. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana para peserta dapat memahami materi pelatihan secara teori maupun prakteknya. Evaluasi dilakukan dengan menyebarkan kuesioner dengan menggunakan google form. *Google form* berisi pertanyaan-pertanyaan tentang

tingkat pemahaman para peserta tentang penggunaan software NVivo dan tentang penggunaan software Lisrel. Sebanyak empat pertanyaan dibuat terkait dengan tingkat pemahaman pemanfaatan software NVivo dan empat pertanyaan berikutnya dibuat terkait dengan tingkat pemahaman pemanfaatan software Lisrel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian kepada masyarakat ini diikuti sebanyak 27 peneliti muda, yang terdiri dari 10 pria dan 17 wanita. Seluruh peserta belum familiar dalam penggunaan software NVivo dan software Lisrel meskipun beberapa peserta sudah memiliki gambaran tentang kedua software tersebut. Berikut ini adalah foto bersama dengan semua peserta.

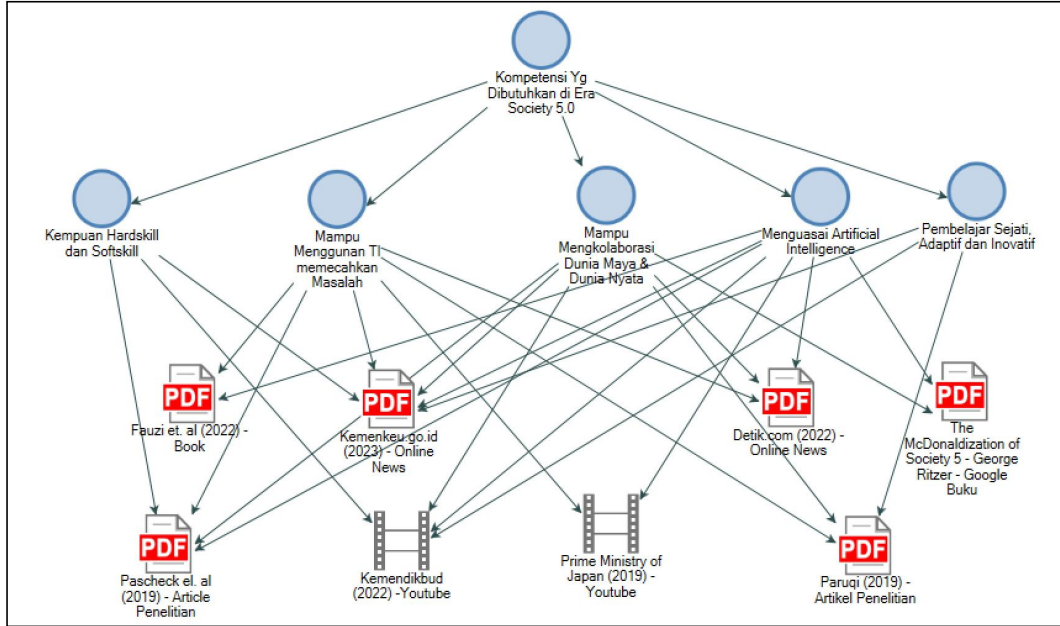


Gambar 1. Foto Bersama Peserta Pelatihan

Dari kuesioner yang disebar dengan menggunakan google form, diperoleh data berikut ini. Dari 27 peserta, sebanyak 26 peserta belum pernah mempelajari software NVivo dan ada 1 peserta yang sudah pernah mempelajari software NVivo tetapi belum paham. Dari 27 peserta, sebanyak 20 peserta belum pernah mempelajari software Lisrel dan sebanyak 7 peserta sudah pernah belajar software Lisrel tetapi belum paham. Berdasarkan informasi ini dapat disimpulkan bahwa seluruh peserta belum memahami pemanfaatan software NVivo dan software Lisrel untuk pengolahan data penelitian kualitatif dan kuantitatif.

Hari pertama pelaksanaan pelatihan dimulai dari penjelasan konsep teori tentang software NVivo untuk riset kualitatif. Dimulai dari konsep proses input data, baik data internal maupun data eksternal. Dilanjutkan dengan konsep proses coding pada seluruh data-data penelitian yang telah diinput. Pembahasan selanjutnya tentang konsep pembuatan gambar visualisasi coding. Pada bagian akhir adalah konsep tentang proses pengambilan kesimpulan dari gambar visualisasi coding yang telah dihasilkan. Setelah penjelasan tentang konsep selesai, dilanjutkan dengan praktek. Para peserta telah menginstall software NVivo pada laptop masing-masing sebelum acara ini dimulai. Praktek input data internal memilih 2 artikel penelitian yang didownload dan dicari terlebih dahulu dari google scholar. Kemudian input data eksternal mengambil sampel data yang terdiri dari 2 video youtube, 2 online news, serta 2 e-book. Selanjutnya dilakukan praktek

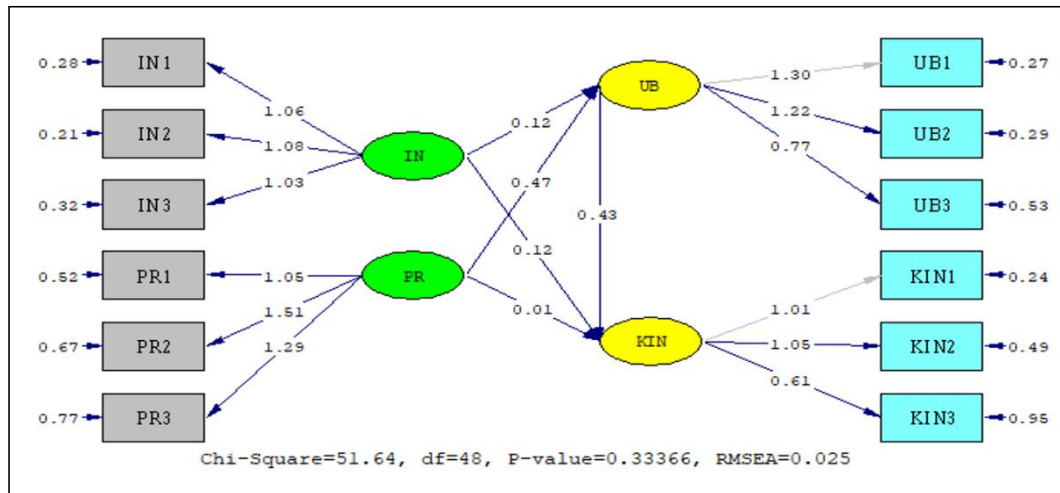
coding secara bersama-sama. Setelah coding selesai, dilanjutkan dengan praktek pembuatan gambar visualisasi coding. Berikut ini adalah gambar visualisasi coding yang dihasilkan dalam praktek tersebut.



Gambar 2. Contoh Visualisasi Coding dengan Software NVivo

Dari gambar visualisasi coding tersebut, dilanjutkan dengan praktek pengambilan kesimpulan. Kesimpulan adalah jawaban dari research question yang telah ditetapkan diawal. Pada kegiatan praktek ini, research question-nya adalah kompetensi apa yang dibutuhkan sumber daya manusia di era society 5,0. Dari gambar visualisasi coding diatas ada 5 kompetensi, yaitu kemampuan hardskill dan softskill, mampu menggunakan teknologi informasi untuk memecahkan masalah, mampu mengkolaborasi dunia maya dan dunia nyata, mampu menguasai artificial intelligence, dan menjadi pembelajar sejati yang adaptif dan inovatif.

Hari kedua dimulai dengan pengenalan konsep teori tentang pemanfaatan software Lisrel, khususnya untuk model penelitian *structural equation modelling (SEM)*. Pembahasan tentang konsep SEM dan kriteria *confirmatory factor analysis* dan kriteria *goodness of fit* yang harus terpenuhi. Setelah pembahasan konsep teori selesai, langsung dilanjutkan dengan praktek. Para peserta telah menginstall software lisrel di laptop para peserta sebelum pelatihan dimulai. Data yang digunakan sebagai bahan praktek adalah data dari hasil kuesioner yang telah disebar sebelumnya kepada responden penelitian. Praktek dimulai dari input data ke software Lisrel. Data dalam bentuk format excel dan telah diberi notasi singkatan dari variabel masing-masing yang diteliti. Selanjutnya adalah membuat syntax untuk melakukan uji *confirmatory factor analysis*. Hasil awal belum lolos uji *confirmatory factor analysis*. Praktek selanjutnya adalah pemanfaatan fasilitas *modification indices* agar dua kriteria SEM yaitu *confirmatory factor analysis* dan *goodness of fit* bisa lolos. Setelah lolos dua kriteria tersebut lolos, dilanjutkan dengan praktek pembuatan syntax untuk menguji hipotesis, baik direct effect maupun indirect effect. Berikut adalah contoh output software Lisrel yang memberikan informasi *confirmatory factor analysis* dan nilai koefisien pengaruh langsung. Sementara untuk nilai t statistik dan nilai koefisien determinasi ada di output yang lain dan tidak disajikan pada gambar ini.



Gambar 3. Contoh Model SEM Hasil Olah Data Software Lisrel

Praktek selanjutnya adalah cara membaca output pengolahan data dengan software Lisrel, hasil penelitian baik *direct effect* maupun *indirect effect*-nya. Termasuk pembentukan persamaan *structural equation modelling* yang dihasilkan. Praktek model pertama yang diolah adalah model SEM intervening, setelah itu dilanjutkan dengan praktek model SEM moderating.

Evaluasi tahapan terakhir dalam rangkaian kegiatan program pengabdian kepada masyarakat ini. Evaluasi dilakukan dengan memberikan pertanyaan tentang pemahaman para peserta pada software NVivo dan software Lisrel. Pertanyaan disampaikan dengan menggunakan media *google form*. Ada empat pertanyaan terkait pemahaman software NVivo dan empat pertanyaan terkait pemahaman software Lisrel, sehingga totalnya delapan. Berikut adalah hasil evaluasi terhadap 27 peserta pelatihan.

Tabel 1. Evaluasi Pemahaman Peserta Pelatihan

No.	Materi Evaluasi	Sangat Paham	Paham & Harus Dilatih Kembali	Tidak Paham
1	Kemampuan melakukan input data internal dan data eksternal pada software NVivo.	13	14	-
2	Kemampuan melakukan coding pada data-data penelitian dengan menggunakan software NVivo	12	14	1
3	Kemampuan membuat gambar visualisasi coding dengan menggunakan software NVivo	14	13	-
4	Kemampuan membaca visualisasi coding output NVivo dan membuat kesimpulan dari gambar visualisasi tersebut.	12	15	-
5	Kemampuan menguji <i>Confirmatory factor analysis</i> dengan software Lisrel dan cara mengatasi masalahnya	13	13	1
6	Kemampuan menguji <i>Goodness of fit</i> dengan software Lisrel dan cara mengatasi masalahnya.	12	13	2
7	Kemampuan membuat syntax pada software Lisrel untuk menguji hipotesis <i>direct effect</i> dan <i>indirect effect</i> .	13	13	1
8	Kemampuan membaca output pengolahan data penelitian kuantitatif dengan menggunakan software Lisrel.	13	13	1

Memperhatikan hasil evaluasi pada tabel diatas, mayoritas peserta sudah sangat paham dan

paham tetapi masih harus dilatih kembali. Sebanyak 25 atau 92% hingga 26 (96%) dari 27 peserta menyatakan telah sangat paham dan paham. Artinya secara umum atau mayoritas peserta telah memiliki kompetensi mengolah data penelitian kualitatif dengan menggunakan software NVivo. Mayoritas peserta telah memiliki kompetensi mengolah data penelitian kuantitatif untuk model penelitian *structural equation modelling*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tujuan program pengabdian masyarakat ini telah tercapai. Para peserta telah mampu secara mandiri mengolah data penelitian dengan menggunakan software NVivo dan software Lisrel.

## KESIMPULAN

Program kegiatan pengabdian masyarakat telah mampu meningkatkan kompetensi para peneliti muda di Program Magister Manajemen Universitas Tadulako. Pertama, kompetensi pengolahan data riset kualitatif dengan menggunakan software NVivo. Kedua, kompetensi pengolahan data riset kuantitatif dengan menggunakan software Lisrel. Mayoritas para peneliti muda telah mampu secara mandiri melakukan pengolahan data penelitian kualitatif dan data penelitian kuantitatif. Peningkatan kompetensi para peneliti mud ini akan sangat berguna untuk mendukung peningkatan kinerja penelitian Program Studi Magister Manajemen Universitas Tadulako.

## PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Terimakasih kami sampaikan yang besar-besarnya kepada Ibu Dr. Juliana Kadang, SE, MM, CSBA selaku Koordinator Program Studi Magister Manajemen yang menjadi mitra berkomunikasi untuk penyelenggaraan acara ini. Terimakasih atas ijin dan dukungan besar dari para pimpinan Rektorat dan Dekanat FEB Universitas Tadulako, Palu. Terimakasih juga kepada tim pengabdian masyarakat yang telah bekerjasama dengan baik dengan pembagian tugas masing-masing yang dapat dilaksanakan dengan baik.

## DAFTAR REFERENSI

- Bliss, E. S., Wong, R. H. X., Howe, P. R. C., & Mills, D. E. (2021). Benefits of exercise training on cerebrovascular and cognitive function in ageing. In *Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism. Vol 41 (3)* (pp. 447–470). <https://doi.org/10.1177/0271678X20957807>
- Hafidhah, H., & Yandari, A. D. (2021). Training Penulisan Systematic Literature Review dengan Nvivo 12 Plus. *Madaniya*, 2(1), 60–69. <https://doi.org/10.53696/27214834.39>
- Kemdikbud. (2023). *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Science and Technology Index (Sinta), Diakses pada tanggal 30 Juni 2023.* <https://sinta.kemdikbud.go.id/affiliations/profile/494/?view=scopus>
- Molenaar, P. C. M. (2019). Review of Multivariate Analysis with LISREL. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. <https://doi.org/10.1080/10705511.2019.1566002>
- Salahudin, S., Nurmandi, A., & Loilatu, M. J. (2020). How to Design Qualitative Research with NVivo 12 Plus for Local Government Corruption Issues in Indonesia? *Jurnal Studi Pemerintahan*. <https://doi.org/10.18196/jgp.113124>
- 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 riset kualitatif bidang akuntansi dengan perangkat lunak NVivo pada prodi magister akuntansi Universitas Pendidikan Ganesha. *Ruang Cendekia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 13–21. <https://jurnal.arkainstitute.co.id/index.php/ruang-cendekia/article/view/572>
- 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., & Sitorus, R. R. (2023). Pelatihan Aplikasi NVivo untuk Riset Kualitatif Bidang Akuntansi kepada Para Peneliti di Universitas Dhyana Pura. *Joong-Ki: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 129–138. <https://doi.org/https://doi.org/10.56799/joongki.v2i1.1298>