

Pelatihan Aplikasi Kuantitatif SMART-PLS Sebagai Penunjang Menyusun Karya Ilmiah

Nugroho B. Sukamdani, Tatan Sukwika*,
Yohanes Sulistyadi, dan Fauziah Eddyono
Universitas Sahid Jakarta, Jakarta, Indonesia
*tatan.swk@gmail.com

Abstrak: Permasalahan mitra di lingkungan kampus Universitas Sahid adalah dosen dan mahasiswa seringkali mengalami kesulitan menggunakan aplikasi kuantitatif. Oleh karena itu, pelatihan pemahaman aplikasi kuantitatif seperti SMART-PLS dianggap perlu melalui pengabdian kepada masyarakat (PkM). Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman personal pada aplikasi kuantitatif untuk menunjang penyusunan karya ilmiah dosen dan mahasiswa. Metode pelaksanaan PkM meliputi pelatihan pentingnya satu persepsi dan pemahaman tentang konsep dan tahapan pengolahan data dengan menggunakan aplikasi ini; Pelatihan pemahaman aplikasi kuantitatif SmartPLS terbaru versi 4.0 disampaikan dengan contoh gambar kerangka konsep sederhana. Pelaksanaan PkM dilaksanakan pada bulan Agustus 2023. Hasil pelaksanaan PkM berhasil memberikan manfaat yang cukup baik, hal ini ditunjukkan dengan perubahan perkembangan pada setiap TIKnya yang memuaskan dalam memahami aplikasi kuantitatif untuk menunjang penyusunan karya ilmiah. Secara keseluruhan, keberhasilan dan manfaat dari kegiatan pelatihan dalam bentuk pengabdian masyarakat sangat bergantung pada kombinasi yang baik antara faktor teknis dan faktor pendukung, serta komitmen untuk memastikan pembelajaran yang efektif dan aplikatif dari keterampilan yang dipelajari.

Kata Kunci: aplikasi kuantitatif; dosen mahasiswa; pengetahuan personal; SMART-PLS.

Abstract: The problem with partners in the Sahid University campus environment is that lecturers and students often need help using quantitative applications. Therefore, training in understanding quantitative applications such as SMART-PLS is deemed necessary through community service (PkM). This activity aims to increase personal understanding of quantitative applications to support the preparation of scientific work for lecturers and students. The PkM implementation method includes training on the importance of perception and understanding the concepts and stages of data processing using this application. Training on understanding the latest SmartPLS quantitative application version 4.0 is delivered with an example of a simple conceptual framework. PkM implementation activities in August 2023. The results of the PkM implementation have provided excellent benefits, which are indicated by changes in developments in each ICT, which are satisfactory in understanding quantitative applications to support the preparation of scientific work. Overall, the success and benefits of training activities in the form of community service depend heavily on a good combination of technical and supporting factors, such as a commitment to ensure effective learning and application of the skills learned.

Keywords: quantitative applications; student lecturers; personal knowledge; SMART-PLS.

© 2024 Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat

Received: 11 September 2023 **Accepted:** 19 November 2023 **Published:** 6 Februari 2024
DOI : <https://doi.org/10.20527/btjpm.v6i1.10141>

How to cite: Sukamdani, N. B., Sukwika, T., Sulistyadi, Y., & Eddyono, F. (2024). Pelatihan aplikasi kuantitatif untuk menunjang penyusunan karya ilmiah. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 108-117.

PENDAHULUAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini bermitra dengan Universitas Sahid di Jakarta. Pemilihan mitra berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan melalui korespondensi awal dengan pihak program studi magister manajemen yaitu kesulitan dalam menggunakan aplikasi kuantitatif oleh dosen dan mahasiswa bisa disebabkan oleh beberapa alasan dan permasalahan berikut: (1) Kompleksitas Aplikasi: Aplikasi kuantitatif sering kali memiliki antarmuka dan fitur yang kompleks. Pengguna yang kurang berpengalaman dalam analisis data seringkali menghadapi kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi tersebut. (2) Keterbatasan Pengetahuan Teknis: Banyak dosen dan mahasiswa mungkin tidak memiliki latar belakang teknis yang cukup dalam statistik, analisis data, atau pemrograman. Aplikasi kuantitatif sering memerlukan pemahaman tentang konsep-konsep matematika dan statistik yang mendasari, yang bisa menjadi halangan jika pengguna tidak memiliki pengetahuan yang cukup. (3) Kurangnya Pelatihan: Ketersediaan pelatihan yang memadai tentang penggunaan aplikasi kuantitatif sering kali menjadi permasalahan. Dosen dan mahasiswa mungkin tidak memiliki akses atau waktu untuk mengikuti pelatihan yang relevan. Tanpa pelatihan yang memadai, pengguna kadangkala merasa kebingungan atau terjebak dalam penggunaan aplikasi. Untuk menjawab kebutuhan lingkungan strategis kampus berupa produk karya ilmiah, maka perlu didorong agar dosen dan mahasiswa bisa memiliki *skill*, keahlian, dan talenta melalui pelatihan penggunaan alat analisis kuantitatif (Sukamdani et al., 2023a).

Untuk mengatasi masalah-masalah ini, institusi pendidikan dan penyedia aplikasi kuantitatif dapat menyediakan pelatihan yang komprehensif, dukungan teknis yang memadai, dan sumber daya yang diperlukan. Selain itu, upaya untuk menyederhanakan antarmuka aplikasi dan menyediakan panduan interpretasi hasil juga dapat membantu pengguna, terutama bagi yang memiliki pengetahuan teknis yang terbatas (Sukwika, 2022).

Mahasiswa sebagai bagian dari komunitas intelektual diharuskan menghasilkan penelitian yang berkualitas menurut kaidah-kaidah ilmiah dan akademik yang berlaku. Untuk merealisasikan hal tersebut, maka mahasiswa harus memiliki kemampuan untuk mengolah data dengan menggunakan aplikasi dengan baik dan benar. Salah satunya dengan memahami pentingnya konsep *Structural Equation Modeling* (SEM) karena dapat digunakan untuk pengujian hipotesis dalam penulisan tesis. Terdapat berbagai aplikasi yang dapat digunakan untuk mengolah data berbasis SEM, salah satunya SmartPLS. SmartPLS adalah perangkat lunak dengan antarmuka pengguna grafis untuk pemodelan persamaan struktural (SEM) berbasis varians menggunakan metode pemodelan jalur parsial least squares (PLS) (Darwin & Umam, 2020; Rahayu, 2021; Sukwika, 2023a). SmartPLS dalam penggunaannya sudah cukup pesat dan banyak digunakan untuk menunjang analisis kuantitatif dalam karya ilmiah penelitian pendidikan tinggi (Astuti & Bakri, 2021; Fauziah et al., 2023; Marliana, 2021; Santoso & Indrajaya, 2023; Sukwika, 2023a). SmartPLS diakui sebagai aplikasi kuantitatif statistik mudah digunakan namun andal,

dan jika dapat mempraktekannya secara baik, bisa membantu mahasiswa dan dosen dalam menunjang proses penelitian karya ilmiah (Tambun et al., 2022; Subagiyo & Syaichoni, 2023; Sukwika, 2023b).

Pengambilan keputusan adalah proses memilih opsi terbaik dalam situasi tertentu. Pengambilan keputusan yang efektif sering kali mengharuskan untuk: Mengidentifikasi banyak pilihan potensial, mengantisipasi kemungkinan hasil, pertimbangan kebutuhan atau keinginan orang lain yang dipengaruhi oleh keputusan tersebut, memahami dampak pada proyek, departemen, dan organisasi secara keseluruhan, disengaja saat berada di bawah tekanan. Mengelola semua variabel tersebut dan lainnya dapat membantu mengidentifikasi pendekatan yang paling efisien untuk membuat keputusan tempat kerja yang efektif secara tepat waktu.

Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kemampuan mahasiswa dan dosen khususnya Prodi MM Usahid untuk mengolah data penelitian kuantitatif. Pelatihan PLS-SEM dengan Smart-PLS ini diharapkan bisa menambah pemahaman tentang konsep dan tahapan pengolahan data penelitian kuantitatif (Astuti & Bakri, 2021; Rahayu, 2021; Santoso, & Indrajaya, 2023; Yuliawan, 2021). Harapan lainnya adalah mahasiswa dan dosen bisa termotivasi untuk bisa belajar mengolah data sendiri, mengingat ada keterkaitan antara teknik analisis data dengan menggunakan aplikasi ini dan metode penelitian dalam penulisan karya ilmiah.

Berdasarkan analisis situasi tersebut, dirumuskan permasalahan mitra sebagai berikut: Prodi MM Usahid menghadapi permasalahan seperti keterbatasan sumber daya, kurangnya dukungan teknis, mahasiswa dan dosen kadangkala menghindari ketakutan akan kesalahan dalam menggunakan alat analisis kuantitatif dalam hal ini Smart-PLS, Terakhir adalah tantangan dalam

interpretasi hasil. Penjelasan terperinci sebagai berikut: (a) Kurangnya Dukungan Teknis: Ketika pengguna menghadapi masalah teknis atau pertanyaan tentang penggunaan aplikasi, dukungan teknis yang memadai menjadi sangat penting. Kurangnya akses terhadap bantuan teknis bisa membuat pengguna merasa putus asa jika mereka mengalami kesulitan atau masalah. (b) Keterbatasan Sumber Daya: Beberapa aplikasi kuantitatif mungkin memerlukan perangkat keras atau lisensi perangkat lunak yang mahal. Keterbatasan akses terhadap sumber daya ini bisa menjadi hambatan dalam penggunaan aplikasi tersebut, terutama di lingkungan kampus dengan dana terbatas. (c) Ketakutan akan Kesalahan: Pengguna mungkin khawatir melakukan kesalahan dalam analisis data atau interpretasi hasil, terutama jika mereka tidak memiliki kepercayaan diri dalam pemahaman mereka tentang metode kuantitatif. Ini bisa menyebabkan keengganan untuk menggunakan aplikasi kuantitatif.

Tantangan dalam Interpretasi Hasil: Penggunaan aplikasi kuantitatif tidak hanya tentang mengoperasikan perangkat lunak, tetapi juga tentang memahami hasil yang dihasilkan. Interpretasi hasil analisis data bisa menjadi rumit, terutama jika pengguna tidak memiliki latar belakang statistik yang cukup.

Terdapat beberapa solusi yang dapat diimplementasikan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh dosen dan mahasiswa dalam menggunakan aplikasi kuantitatif:

1. **Pelatihan dan Pendidikan:** Institusi pendidikan dapat menyediakan pelatihan reguler tentang penggunaan aplikasi kuantitatif. Pelatihan ini harus dirancang untuk berbagai tingkat kemampuan, mulai dari pemula hingga mahir. Dalam pelatihan ini, penting untuk menjelaskan konsep-konsep dasar matematika dan statistik yang mendasari penggunaan aplikasi, serta

memberikan panduan langkah demi langkah tentang cara menggunakan aplikasi secara efektif.

2. **Panduan dan Materi Bantu:** Sediakan panduan pengguna yang jelas dan mudah diakses untuk setiap langkah dalam penggunaan aplikasi. Termasuk contoh-contoh kasus, tutorial video, dan panduan langkah demi-langkah yang mendalam. Panduan ini dapat membantu pengguna mengatasi kendala teknis dan memahami konsep yang lebih rumit.
3. **Dukungan Teknis yang Tersedia:** Pastikan terdapat kanal dukungan teknis yang mudah diakses, seperti email, chat, atau nomor telepon, yang memungkinkan pengguna mengajukan pertanyaan atau melaporkan masalah teknis. Tim dukungan teknis yang berpengalaman dapat memberikan bantuan cepat dan solusi untuk masalah yang mungkin timbul.
4. **Lingkungan Belajar Kolaboratif:** Fasilitasi forum diskusi *online* atau kelompok belajar di mana dosen dan mahasiswa dapat saling bertukar pengetahuan, pengalaman, dan tips dalam menggunakan aplikasi kuantitatif. Kolaborasi semacam ini dapat membantu mengatasi tantangan dengan saling membantu satu sama lain.
5. **Pengenalan Bertahap:** Jika pengguna terutama pemula dalam penggunaan aplikasi kuantitatif, mungkin baik untuk memulai dengan pengenalan bertahap. Mulailah dengan fitur-fitur dasar sebelum memperkenalkan fitur yang lebih kompleks. Ini membantu pengguna membangun kepercayaan diri dan pengetahuan seiring waktu.
6. **Akses ke Perangkat dan Lisensi:** Pastikan bahwa dosen dan mahasiswa memiliki akses yang memadai terhadap perangkat keras yang diperlukan dan lisensi aplikasi

kuantitatif. Upayakan untuk menyediakan sumber daya ini bagi mereka yang mungkin mengalami keterbatasan dalam hal ini.

7. **Penilaian dan Umpan Balik:** Selama dan setelah penggunaan aplikasi kuantitatif, memberikan penggunaan umpan balik yang konstruktif tentang hasil analisis dan interpretasi yang mereka lakukan. Ini membantu dalam mengidentifikasi kesalahan dan memahami cara untuk menginterpretasi hasil dengan lebih baik.
8. **Penerapan Kasus Nyata:** Menyertakan studi kasus nyata yang relevan dengan mata kuliah atau bidang studi dosen dan mahasiswa. Ini membantu peserta melihat bagaimana aplikasi kuantitatif dapat diterapkan dalam konteks dunia nyata yang lebih bermakna.

Dengan mengadopsi solusi-solusi ini, institusi pendidikan dan pengembang aplikasi kuantitatif dapat membantu dosen dan mahasiswa mengatasi hambatan dalam menggunakan aplikasi kuantitatif dan memaksimalkan manfaat dari alat tersebut.

METODE

Metode Pendekatan

Berdasarkan hasil identifikasi masalah di atas, tim pelaksana dan mitra bersepakat merancang solusi untuk mengatasi masalah pada mitra. Adapun pendekatan yang digunakan yaitu: (1) Proses membangun motivasi dosen dan mahasiswa mengembangkan skill dan keahlian saat menggunakan aplikasi Smart-PLS. Melalui proses pelatihan pengenalan aplikasi Smart-PLS diharapkan dosen dan mahasiswa mampu mengembangkan pengetahuan personal saat menyusun karya ilmiah; dan (2) Pelatihan aplikasi kuantitatif disampaikan dengan contoh gambar kerangka konsep sedemikian dan praktik aplikasi.

Tahapan Rencana Pelaksanaan

Pada tahap pengimplementasian metode pemberdayaan maka dilakukan beberapa tahapan yaitu: Tahap kesatu, Pengumpulan data, dan informasi lapangan terkait isu Mitra. Tahap kedua adalah membuat rencana bersama dengan pendekatan diskusi interaktif. Pemangku kepentingan terlibat dalam proses ini. Tujuan dari percakapan adalah untuk mendapatkan dukungan dan kesepakatan terhadap solusi dari masalah bersama. Pada tahap ketiga, rencana kerja dibuat. Hasil diskusi terfokus akan direfleksikan dalam tabel matriks perencanaan strategis. Matriks tersebut menggambarkan tujuan, lokasi, ruang lingkup, peran pemangku kepentingan, perencanaan biaya yang diperlukan, indikator keberhasilan, dan proses keberlanjutan setelah dilakukan pendampingan. Tahap keempat, rencana pelaksanaan teknis. Tabel besar berisi jadwal rinci. Diharapkan semua pemangku kepentingan mengetahui rencana yang akan dilaksanakan. Dengan cara ini, semua sumber daya terlibat dalam proses manajemen. Ini termasuk: Perencanaan, pengorganisasian, pelaporan, dan pemantauan. Tahap kelima, kesepakatan Bersama pelaksanaan rencana kegiatan bersama mitra. Tahap enam, pemantauan dan pelaporan penilaian. Fase ini juga mencakup sosialisasi hasil implementasi sehingga dapat dilakukan penilaian menyeluruh untuk membahas keberlanjutan dan upaya pembangunan. Diseminasi juga harus memungkinkan proses pembelajaran untuk kegiatan lain. Selanjutnya, artikel hasil kegiatan dipublikasikan di jurnal ilmiah.

Prosedur Kerja

Prosedur kerja pada PkM meliputi: (a) Pelaksana PkM diberi tugas dan tanggung jawab menjadi pemateri melakukan pertemuan dengan Ketua Prodi MM Usahid untuk berdiskusi tentang materi yang akan diberikan

karena kegiatan ini melibatkan mahasiswa yang mempunyai perbedaan persepsi dan belum memahami tentang konsep dan tahapan penggunaan aplikasi SmartPLS. Ketua Prodi MM Usahid juga memberikan berbagai fasilitas yang dibutuhkan untuk keberlangsungan kegiatan ini secara *offline*. Selain itu, pelaksana PkM mempersiapkan materi dan data untuk pelaksanaan kegiatan ini. Berikut Gambar 1, Gambar 2, dan Gambar 3 memperlihatkan situasi kegiatan pelatihan aplikasi kuantitatif untuk menunjang penyusunan karya ilmiah di lingkungan Universitas Sahid Jakarta.



Gambar 1 Proses kegiatan pelatihan Smart-PLS



Gambar 2 Interaksi antara tim pelaksana dengan peserta



Gambar 3 Sesi foto bersama tim pelaksana dan Peserta

Dalam kegiatan ini, metode yang digunakan adalah pembelajaran

interaktif, yaitu penggunaan komputer sebagai media pembelajaran secara *offline*. Penyampaian materi dilakukan dalam bentuk ceramah, disertai contoh penggunaan aplikasi SmartPLS kepada mahasiswa Prodi MM Usahid supaya memiliki satu persepsi dan menambah pemahaman tentang konsep dan tahapan pengolahan data dengan menggunakan aplikasi ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengawali kegiatan PkM dilaksanakan *pre-test*, peserta diberikan angket persepsi dan diminta untuk mengisi angket sesuai persepsi. Dengan mengawali kegiatan PkM dengan *pre-test*, tim pelaksana dapat memastikan bahwa program yang telah dirancang lebih efektif, tepat sasaran, dan dapat memberikan dampak positif yang signifikan bagi peserta yang dilayani.

Pengumpulan informasi dan data awal dari peserta PkM berdasarkan pertanyaan yang diajukan terkait Aplikasi kuantitatif yaitu PLS-SEM untuk menunjang penyusunan karya ilmiah di lingkungan Universitas Sahid Jakarta. Di akhir kegiatan, tim pelaksana PkM melaksanakan *post-test*. Melalui *pre-test* pasca kegiatan, tim pelaksana PkM dapat

memastikan bahwa kegiatan pengabdian yang telah dilakukan memberikan dampak nyata dan berkelanjutan pada peserta PkM yang dilayani. Ini juga membantu dalam proses evaluasi menyeluruh dan pengembangan program pengabdian masyarakat yang lebih efektif di masa mendatang.

Di sini pemahaman peserta dapat diketahui perubahan perkembangan (*progress*) berdasarkan dari bahan materi yang dilatihkan. Informasi komposisi Tujuan Instruksional Khusus (TIK) pada *pre-test* (apa yang perlu pahami oleh peserta) dan *post-test* (apa yang telah dipahami oleh peserta) ditunjukkan pada Tabel 1. Evaluasi pencapaian kegiatan terhadap TIK didasarkan pada parameter pengukuran, yaitu (1) Pemahaman umum tentang PLS-SEM. (2) Pemahaman mengolah data dengan memanfaatkan PLS-SEM. (3) Pengetahuan dasar cara menggunakan aplikasi Smart-PLS. (4) Pemanfaatan fitur-fitur pengolahan PLS-SEM pada aplikasi Smart-PLS. (5) Penggunaan Smart-PLS untuk mendukung penulisan karya ilmiah. Soal daftar pertanyaan yang terdapat di *pre-test* (pra atau sebelum kegiatan) persis dengan pertanyaan soal di *post-test* (pasca atau setelah kegiatan).

Tabel 1 Komposisi TIK *pre* dan *post* pelaksanaan PkM

Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Poin Soalan	Jumlah Soalan	Proporsi
1. Pemahaman umum tentang PLS-SEM	1-2	2	20
2. Pemahaman mengolah data dengan memanfaatkan PLS-SEM	3-4	2	20
3. Pengetahuan dasar cara menggunakan aplikasi Smart-PLS	5-6	2	20
4. Pemanfaatan fitur-fitur pengolahan PLS-SEM pada aplikasi Smart-PLS	7-8	2	20
5. Penggunaan Smart-PLS untuk mendukung penulisan karya ilmiah	9-10	2	20

Indikator capaian diperoleh dari hasil kegiatan PkM, yaitu melalui pelaksanaan tes. baik *pre-test* maupun *post-test*. Isi materi pertanyaan pada *post-test* serupa dengan *pre-test*. Adapun struktur

pertanyaan test adalah pilihan berganda dengan skala kesepakatan (*Likert*).

Pertanyaan *pre-test*, disebut sebagai pertanyaan uji coba, tidak diperhitungkan dalam skor peserta tetapi memberikan informasi yang berguna tentang kualitas

dan kesulitan relatif dari pertanyaan tersebut. Hasil jawaban dari pertanyaan pada sesi *pre-test* tidak dipergunakan untuk tujuan penilaian, namun hanya dianalisis mengetahui kinerja secara kuantitatif dan psikometrik. Kemudian, *post-test* dapat mengukur pengetahuan

yang dihasilkan, kompetensi, perilaku saat ini atau yang diantisipasi, hasil kesehatan yang dialami atau diamati, atau topik lainnya. Ini biasanya dimaksudkan sebagai ukuran perubahan, *progress* perkembangan, atau dampak segera.

Tabel 2 Progres performa tujuan instruksional khusus kegiatan PkM

Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pencapaian TIK (%)		
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Progres</i>
1. Pemahaman umum tentang PLS-SEM	57,14	95,24	38,10
2. Pemahaman mengolah data dengan memanfaatkan PLS-SEM	47,62	66,67	19,05
3. Pengetahuan dasar cara menggunakan aplikasi Smart-PLS	57,14	61,90	4,76
4. Pemanfaatan fitur-fitur pengolahan PLS-SEM pada aplikasi Smart-PLS	28,57	61,90	33,33
5. Penggunaan Smart-PLS untuk mendukung penulisan karya ilmiah	23,81	76,19	52,38
Rata-rata	42,86	72,38	29,52

Tabel 2 menunjukkan progres capaian perubahan Tujuan Instruksional Khusus (TIK) pelaksanaan kegiatan PkM, sementara Gambar 4 menyajikan distribusi persepsi peserta PkM baik *pretest* dan *post-test*, dan Gambar 5 menunjukkan grafik perkembangan kinerja TIK pra dan pasca kegiatan PkM. Pada Tabel 2 diketahui bahwa kinerja TIK sebelum pelaksanaan kegiatan PkM diperoleh nilai rata-rata sebesar 42,86% dan pasca kegiatan meningkat menjadi sebesar 72,38%. Artinya, ada perubahan perkembangan pada setiap TIKnya sebesar 29,52%. Berdasarkan perkembangan nilai distribusi pada Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa terdapat persepsi peserta pelatihan yang mengalami peningkatan dalam memahami aplikasi kuantitatif untuk menunjang penyusunan karya ilmiah. Dengan kata lain, target pencapaian dari pelaksanaan PkM tersebut telah berhasil dengan memuaskan. Peserta pelatihan aplikasi kuantitatif untuk menunjang penyusunan karya ilmiah di lingkungan Universitas Sahid Jakarta menunjukkan pengetahuan personal yang baik dalam memahami materi pelatihan sepanjang

proses kegiatan PkM (Astuti & Bakri, 2021; Sukwika, 2022; Sukamdani et al., 2023a; 2023b; Santoso & Indrajaya, 2023).

Indikator keberhasilan yang mengukur tujuan instruksional khusus dari kegiatan pengabdian masyarakat dapat mencakup berbagai aspek, termasuk pola pikir, keterampilan, dan produktivitas. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut tentang masing-masing indikator:

1. Pola Pikir: Pola pikir merujuk pada cara seseorang memandang dan memproses informasi serta masalah. Dalam konteks kegiatan pengabdian masyarakat, pola pikir yang diharapkan adalah pola pikir kritis, analitis, reflektif, dan inovatif. Indikator keberhasilan yang dapat diukur untuk pola pikir meliputi: (a) Kemampuan Analisis: Kemampuan untuk mengurai masalah kompleks menjadi komponen-komponen yang lebih kecil untuk memahami akar permasalahan. (b) Kemampuan Evaluasi: Kemampuan untuk mengevaluasi solusi alternatif atau pendekatan yang ada untuk memilih

yang paling sesuai. (c) Kemampuan Berpikir Kreatif: Kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan solusi yang inovatif dalam menghadapi tantangan masyarakat. (d) Kemampuan Berpikir Kritis: Kemampuan untuk menilai informasi secara kritis, mempertanyakan asumsi, dan mengambil keputusan yang didukung oleh pemikiran yang rasional (Sukwika, 2022).

2. Keterampilan: Keterampilan (*Skill*) merujuk pada kemampuan praktis yang dapat diaplikasikan dalam situasi nyata. Dalam konteks pengabdian masyarakat, keterampilan yang diinginkan dapat beragam tergantung pada tujuan kegiatan. Indikator keberhasilan untuk keterampilan dapat mencakup: (a) Keterampilan Komunikasi: Kemampuan untuk berkomunikasi dengan jelas dan efektif kepada berbagai kelompok masyarakat. (b) Keterampilan Pemecahan Masalah: Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan mengatasi masalah-masalah yang dihadapi oleh masyarakat. (c) Keterampilan Manajemen Proyek: Kemampuan untuk merencanakan, mengorganisir, dan mengelola kegiatan pengabdian dengan efisien dan efektif. (d) Keterampilan Kolaborasi: Kemampuan untuk bekerja sama dengan berbagai pihak, termasuk masyarakat, mitra, dan lembaga terkait, dalam menjalankan kegiatan pengabdian.
3. Produktivitas: Produktivitas mengacu pada kemampuan untuk menghasilkan hasil yang signifikan dan bermanfaat dalam kegiatan pengabdian. Indikator keberhasilan untuk produktivitas meliputi: (a) Hasil Konkret: Hasil nyata dari kegiatan pengabdian yang dapat dilihat dan diukur, seperti produk, layanan, atau solusi untuk masalah tertentu. (b) Dampak Sosial: Pengaruh

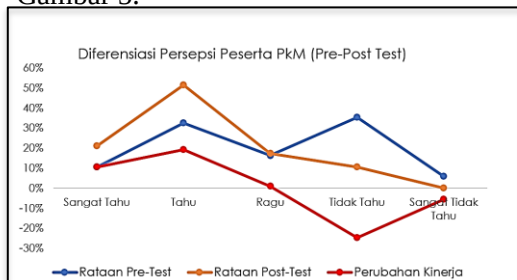
positif yang dirasakan oleh masyarakat yang dilayani, seperti perbaikan dalam kualitas hidup, peningkatan pengetahuan, atau pemberdayaan ekonomi. (c) Keberlanjutan: Kemampuan kegiatan pengabdian untuk berlanjut dan berdampak dalam jangka panjang, serta berkontribusi pada perubahan positif dalam Masyarakat (Sukamdani et al., 2023a; 2023b)

Tim PkM melakukan *monitoring* sepanjang kegiatan berlangsung untuk memastikan bahwa kegiatan pengabdian tersebut berjalan sesuai dengan rencana, tujuan, dan harapan yang telah ditetapkan. *Monitoring* memiliki tujuan utama untuk memantau kemajuan kegiatan, mengidentifikasi masalah atau kendala yang mungkin muncul, serta mengambil tindakan korektif jika diperlukan. Dengan melakukan monitoring, tim pengabdian masyarakat dapat memastikan bahwa kegiatan berjalan lancar, efektif, dan menghasilkan dampak yang diharapkan bagi masyarakat yang dilayani. Distribusi persepsi peserta pengabdian masyarakat: *pre-test* dan *post-test* tertera pada Gambar 4.



Gambar 4 Distribusi persepsi peserta pengabdian masyarakat: *pre-test* dan *post-test*

Hasil perbandingan pencapaian persepsi pemahaman pelatihan tertera pada Gambar 5.



Gambar 5 Perbandingan pencapaian persepsi pemahaman pelatihan

Secara keseluruhan, keberhasilan dan manfaat dari kegiatan pelatihan dalam bentuk pengabdian masyarakat sangat bergantung pada kombinasi yang baik antara faktor teknis dan faktor pendukung, serta komitmen untuk memastikan pembelajaran yang efektif dan aplikasi nyata dari keterampilan yang dipelajari (Sukwika, 2022; Sukamdani, 2023a; 2023b).

Faktor teknis antara lain Fasilitator yang Kompeten: (1) Fasilitator atau instruktur pelatihan memiliki pemahaman yang mendalam tentang materi, kemampuan berkomunikasi yang baik, dan keterampilan mengelola interaksi dalam kelas. (2) Penilaian dan Umpan Balik: Menyediakan penilaian formatif dan sumatif selama pelatihan membantu peserta memahami sejauh mana mereka telah memahami materi dan dapat mengidentifikasi area di mana mereka perlu meningkatkan. (3) Fasilitas dan Sumber Daya: Menyediakan fasilitas yang sesuai dan memadai, seperti ruang kelas, peralatan, materi bantu, dan akses ke sumber daya, penting untuk mendukung pelaksanaan pelatihan.

Faktor pendukung selama dilaksanakan kegiatan PkM adalah (1) Kebutuhan yang Teridentifikasi: Pelatihan ini didasarkan pada analisis kebutuhan yang jelas, sehingga dapat mengatasi masalah nyata yang dihadapi oleh peserta. (2) Partisipasi Aktif Peserta:

Peserta menunjukkan sikap aktif dan berpartisipasi selama dilaksanakan pelatihan sehingga peserta PkM lebih mampu memahami dan mengaplikasikan materi yang diajarkan. (3) Keterlibatan Pihak Terkait: Mendapatkan dukungan dan persetujuan dari pihak terkait yaitu Universitas dan Fakultas yang membantu dalam memfasilitasi pelaksanaan pelatihan. (4) Kesesuaian Konteks: Mengadaptasi pelatihan sesuai dengan konteks penulisan karya ilmiah peserta sehingga membantu terciptanya diskusi lebih interaktif serta materi lebih relevan dan bermanfaat bagi peserta. Adapun yang menjadi faktor penghambatnya yaitu terbatasnya waktu pelatihan.

SIMPULAN

Pelaksanaan PkM melalui kegiatan pelatihan aplikasi kuantitatif untuk menunjang penyusunan karya ilmiah di lingkungan Universitas Sahid Jakarta berhasil memberikan manfaat yang cukup baik, hal ini ditunjukkan dengan perubahan perkembangan pada setiap TIKnya sebesar 29,52%. Artinya terdapat persepsi peserta pelatihan yang memuaskan dalam memahami aplikasi kuantitatif untuk menunjang penyusunan karya ilmiah. Bantuan teknis PkM berupa pelatihan aplikasi kuantitatif yang mengacu pada preferensi analisis kebutuhan berpotensi menciptakan *personal knowledge* tersendiri bagi mahasiswa dan dosen ketika akan penyusunan karya ilmiah. Menurut Cheong & Tsui (2010) PkM merupakan proses interaktif dan tidak terlepas dari proses *personal knowledge*. Upaya optimalisasi pelatihan aplikasi kuantitatif untuk menunjang penyusunan karya ilmiah telah berhasil memberikan pembaruan pemahaman dan *skill* pada mahasiswa dan dosendi lingkungan Universitas Sahid Jakarta.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada manajemen Universitas Sahid Jakarta

dan para fasilitator yang telah membantu pelaksanaan kegiatan PKM. Terima kasih juga kepada LPPM Universitas Sahid atas segala dukungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, N. P., & Bakri, R. (2021). Pelatihan pengolahan data menggunakan aplikasi smart-pls 3 secara online di masa pandemik covid 19. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 613-619.
- Cheong, R. K. F., & Tsui, E. (2010). The roles and values of personal knowledge management: an exploratory study. *The Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 40(2).
- Darwin, M., & Umam, K. (2020). Analisis indirect effect pada structural equation modeling: Studi komparasi penggunaan software Amos dan SmartPLS. *Nucleus*, 1(2), 50-57.
- Fauziah, M. E., Putra, I. M. A. W. W., Mustika, M. C., & Hardianti, B. N. (2023). Pelatihan Penggunaan Metode Penelitian Kuantitatif Dan Analisis Big Data Di Kalangan Mahasiswa S1 STAH Santika Dharma Malang. *Alamtana: Jurnal Pengabdian Masyarakat Unw Mataram*, 4(1), 1-14.
- Marliana, R. R. (2021). Pelatihan Pls-Sem menggunakan smartpls 3.0 dosen mata kuliah statistika fisip uin sunan gunung djati bandung. *Jurnal Abdimas Sang Buana*, 2(2), 43-50.
- Rahayu, S. (2021). Peningkatan kemampuan analisa data tugas akhir mahasiswa melalui pelatihan program Smart-PLS. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(6), 3576-3590.
- Santoso, T. I., & Indrajaya, D. (2023). Penggunaan SEM-PLS dan aplikasi SmartPLS untuk dosen dan mahasiswa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi*, 2(2), 97-104.
- Subagiyo, R., & Syaichoni, A. (2023). Pelatihan menggunakan SmartPLS 3.0 untuk pengujian hipotesis bagi mahasiswa ekonomi syariah. *Ahmad Dahlan Mengabdi*, 2(1), 24-31.
- Sukamdani, N. B., Sukwika, T., & Sukamdani, H. B. (2023a). Peningkatan pengetahuan risiko dan bencana lingkungan yang bersumber dari regulator tabung gas pada ibu rumah tangga. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 282-288.
- Sukamdani, N. B., Sulistyadi, Y., Sukamdani, H. B., Eddyono, F., & Sukwika, T. (2023b). Pengenalan aplikasi SWOT untuk meningkatkan kompetensi sdm hotel grand sahid jaya saat mengambil keputusan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 29(2), 223-229.
- Sukwika, T. (2022). Membuat keputusan kritis dan kreatif. *Pemikiran kritis dan kreatif*, 1 (1), 89-104.
- Sukwika, T. (2023a). Implementasi software partial least square (PLS). *Pengantar Statistika*, 163-185.
- Sukwika, T. (2023b). Menentukan populasi dan sampling. *metode penelitian (dasar praktik dan penerapan berbasis ICT)*, 159-173
- 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.
- Yuliawan, K. (2021). Pelatihan SmartPLS 3.0 untuk pengujian hipotesis penelitian kuantitatif. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Membangun Negeri*, 5(1), 43-50.