

## Pelatihan Analisis Regresi Linear Sederhana Menggunakan Aplikasi IBM SPSS di Politeknik Penerbangan Palembang

Dwi Candra Yuniar<sup>1\*</sup>, Herlina Febiyanti<sup>2</sup>, Minulya Eska Nugraha<sup>3</sup>,

Bambang Wijaya Putra<sup>4</sup>, Andhika Dwi Pranata<sup>5</sup>

candra@poltekbangplg.ac.id<sup>1\*</sup>, febiyanti@poltekbangplg.ac.id<sup>2</sup>,

minulya@poltekbangplg.ac.id<sup>3</sup>, bambangpoltekbangplg@gmail.com<sup>4</sup>,

andhika.mbu3@poltekbangplg.ac.id<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Manajemen Bandar Udara

<sup>1,2,3,4,5</sup>Politeknik Penerbangan Palembang

Received: 12 09 2024. Revised: 22 09 2024. Accepted: 24 09 2024

**Abstract :** This training focused on improving the ability of simple linear regression analysis using IBM SPSS application. The training was held on 11 September 2024 at Palembang Aviation Polytechnic and involved 12 students from outside Palembang Aviation Polytechnic. This training aims to provide in-depth insight into how to use IBM SPSS. in simple linear regression analysis. The flow of training implementation consists of initial tests, material, practice, final tea, report writing and publication. The average score of the initial test was 33.33. The final test results showed an average score of 75.83. N-gain score analysis showed 66.67% of participants were in the medium category and 33.33% of participants were in the high category. Based on the paired sample test, the results showed that there was an increase between before and after participating in the training. This training succeeded in increasing understanding and knowledge related to simple linear regression analysis with IBM SPSS.

**Keywords :** IBM SPSS, Training, Simple Linear Regression.

**Abstrak :** Pelatihan ini berfokus pada peningkatan kemampuan analisis regresi linier sederhana menggunakan aplikasi IBM SPSS. Pelatihan dilaksanakan pada tanggal 11 September tahun 2024 di Politeknik Penerbangan Palembang dan melibatkan 12 mahasiswa luar Politeknik Penerbangan Palembang. Pelatihan ini bertujuan memberikan wawasan yang mendalam mengenai cara penggunaan IBM SPSS dalam analisis regresi linear sederhana. Alur pelaksanaan pelatihan terdiri dari tes awal, materi, praktik, tes akhir, pembuatan laporan dan publikasi. Nilai rata-rata tes awal sebesar 33,33. Hasil tes akhir menunjukkan nilai rata-rata sebesar 75,83. Analisis *N-gain score* menunjukkan 66,67 % peserta berada dalam kategori sedang dan 33,33% peserta dalam kategori tinggi. Berdasarkan *paired sampel test* didapat hasil terdapat peningkatan antara sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. Pelatihan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan pengetahuan terkait analisis regresi linier sederhana dengan IBM SPSS.

**Kata kunci :** IBM SPSS, Pelatihan, Regresi Linear Sederhana.

## ANALISIS SITUASI

Pada era globalisasi dan digitalisasi yang terus berkembang, kemampuan untuk menganalisis data secara efektif menjadi salah satu kompetensi yang sangat penting di semua bidang, termasuk dalam pendidikan tinggi. Politeknik Penerbangan Palembang merupakan salah satu perguruan tinggi di bidang penerbangan, memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa lulusannya tidak hanya mahir dalam keterampilan praktis tetapi juga dalam analisis data. Di dunia yang semakin berinovasi, kemampuan untuk memahami dan menerapkan teknik analisis statistik adalah suatu keharusan. Kemampuan dalam pengelolaan dan pemahaman database dapat membuka banyak peluang karir (Wong et al., 2024). Pengembangan kreativitas dapat membuat diri kita bermanfaat untuk orang lain (Fibriana et al., 2024). Salah satu teknik analisis yang fundamental adalah *simple linear regression* (Sutiyo, 2023). Regresi linear sederhana adalah teknik statistik yang digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara dua variabel (Sugiono, 2019). Teknik ini memungkinkan peneliti untuk menyusun model matematis yang mampu meramalkan nilai variabel *dependen* berdasarkan nilai variabel *independen* (Ghozali, 2021).

Pada konteks pendidikan penerbangan, kemampuan ini sangat berharga. Misalnya, mahasiswa dapat menganalisis data mengenai performa pesawat, pengaruh cuaca terhadap jadwal penerbangan, atau efisiensi bahan bakar dengan menggunakan regresi linear (Silitonga et al., 2024). IBM SPSS *Statistics* merupakan aplikasi statistika yang sering dan banyak digunakan dalam analisis data, sejalan dengan (Y. Komalasari, M. E. Nugraha, S. Danim, 2024), (Ramadhan et al., 2024), dan (Eska Nugraha et al., 2024). Berbagai fitur yang memudahkan analisis statistik, termasuk regresi linear, IBM SPSS menawarkan antarmuka yang *user-friendly* dan alat analisis yang komprehensif (Martadinata et al., 2024), (Nina Rizkyanti et al., 2024), dan (Setiyo, Thursina A, Herlina F, 2024). Meskipun banyak digunakan dalam berbagai bidang, banyak mahasiswa, terutama yang baru memasuki dunia analisis data, belum sepenuhnya memanfaatkan potensi yang ditawarkan oleh perangkat lunak ini.

Permasalahan umum yang muncul dikarenakan kita belum mengetahui teori dari suatu materi (Putri Selfi Cholifah, Ni Luh Sakinah Nuraini, 2024). Masih adanya mahasiswa di luar Politeknik Penerbangan Palembang yang belum tau dan mengenal olah data analisis regresi linear sederhana dengan IBM SPSS, hal ini yang menjadikan alasan kuat terkait pengabdian kepada masyarakat terkait olah data. Masih banyak dalam mata kuliah statistika menyampaikan materi statistika, tetapi belum disampaikan cara olah data dengan aplikasi yang mendukung. Pelatihan ini mengakomodir mahasiswa di luar Politeknik Penerbangan Palembang yang ingin

belajar olah data terkait regresi linear sederhana dengan IBM SPSS. Pelatihan dapat memberikan dampak positif dalam pengembangan kompetensi (Putra et al., 2024), (Suryan et al., 2023), dan (Nugraha, Abdullah, et al., 2023). Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang penggunaan IBM SPSS terkait analisis regresi linear sederhana.

Tujuan spesifik dari pelatihan ini meliputi: 1) peningkatan keterampilan praktis: mahasiswa akan diajarkan cara menggunakan IBM SPSS untuk melakukan analisis regresi linear sederhana, mulai dari penginputan data hingga interpretasi hasil. Ini termasuk langkah-langkah praktis seperti pembuatan model regresi, evaluasi kesesuaian model, dan analisis hasil *output*, 2) penerapan teori dalam praktek: memadukan teori regresi linear dengan penggunaan IBM SPSS, pelatihan ini bertujuan untuk menghubungkan konsep teoritis dengan aplikasi praktis. Mahasiswa akan belajar bagaimana menerapkan teori dalam situasi nyata, meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan analisis data yang kompleks, 3) pengembangan keterampilan analisis data: selain mengajarkan teknik analisis spesifik, pelatihan ini juga bertujuan untuk mengembangkan keterampilan analisis data secara umum. Ini mencakup pemahaman tentang bagaimana menganalisis hasil regresi, menafsirkan koefisien regresi, serta memahami signifikansi dan kekuatan model, 4) persiapan karir: dengan meningkatkan keterampilan analisis data menggunakan IBM SPSS. Keterampilan ini akan membantu mereka dalam berbagai peran profesional di industri penerbangan dan bidang terkait.

## **SOLUSI DAN TARGET**

Berdasarkan permasalahan yang terjadi terkait masih adanya mahasiswa di luar Politeknik Penerbangan Palembang yang belum tahu terkait pengolahan data regresi linier sederhana dengan IBM SPSS ditawarkan solusi berupa pelatihan pengolahan data. Pelatihan ini tidak hanya sebatas pembahasan secara teori, akan tetapi juga mempraktikkan secara nyata dari proses awal hingga selesai terkait pengolahan data regresi linier sederhana menggunakan IBM SPSS seri 26. Target dari pelatihan ini peserta dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan olah data minimal dengan kategori sedang.

## **METODE PELAKSANAAN**

Metode pelatihan dalam kegiatan pengabdian ini dimulai dengan penyampaian teori, yang kemudian diikuti dengan sesi praktik langsung (Samsugi et al., 2022) dan (Kalsum Siregar et al., 2024). Pelatihan dimulai dengan menyampaikan materi dasar terkait analisis regresi linear

sederhana dan dilanjutkan materi terkait olah data menggunakan IBM SPSS seri 26. Pelatihan ini memiliki alur pelaksanaan sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Pelatihan.

Alur pengabdian pada masyarakat sebagai berikut. Tes awal diberikan kepada peserta pelatihan sebelum memulai kegiatan pelatihan (Ani Anjarwati, Azizah Tun Nafsiyah, 2016). Tujuan diadakan tes awal untuk mengukur pengetahuan awal peserta pelatihan. Hasil dari tes awal ini dapat memberika gambaran terkait mahasiswa yang sudah mengetahui materi dan mahasiswa yang belum mengetahui materi, selain itu memberi gambaran kepada mentor untuk memilih startegi yang tepat. Materi merupakan kumpulan topik dan pengertian dari ahli terkait pokok bahasan (Putra et al., 2024). Dalam pelatihan ini, materi yang disampaikan mencakup: a) Pengertian analisis regresi linear sederhana, b) Variabel, c) Populasi dan sampel, d) Teknik sampling, e) Uji validitas, f) Uji reliabilitas, g) Uji normalitas, h) Uji heteroskedastisitas, i) Uji linier, j) Uji hipotesis, k) Pengetahuan dasar IBM SPSS.

Praktik merupakan rangkaian proses unjuk kerja nyata untuk menghasilkan dan membuktikan ketercapaian materi yang telah dipelajari sebelumnya (Nugraha, Nugraha, et al., 2023). Proses ini dapat dilakukan secara otomatis oleh komputer dan menghasilkan sistem informasi. Hasil akhir dari pengolahan data ditujukan untuk dibaca oleh pengolah data, pembacaan pengolahan data harus didasarkan pemahaman yang mendalam agar tidak mengalami kesalahan dalam membaca data. Tes akhir merupakan proses penilaian yang dilakukan peserta pelatihan setelah mengikuti pelatihan (Fani Prastikawati et al., 2021). Tujuan dilakuakn tes akhir untuk melihat tingkat pemahaman peserta telah memahami dan menguasai materi yang diajarkan selama program tersebut dapat dilakukan dengan cara menilai kemampuan mereka dalam menerapkan konsep-konsep yang dipelajari. Setelah mengetahui hasil dari tes akhir, maka dilanjutkan melihat peningkatan dengan rumus N-gain score (Hake, 1999) berikut ini.

$$N - gain = \frac{skor\ post\ test - skor\ pre\ test}{skor\ ideal - skor\ pre\ test}$$

Kategorinya adalah:

Tabel 1. Kategori *N-gain score*

Nilai <i>N-gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Pembuatan laporan dan publikasi pengabdian kepada masyarakat melibatkan proses dokumentasi dan penyebaran informasi tentang kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh individu atau kelompok, seperti institusi pendidikan, organisasi non-pemerintah, atau lembaga lainnya. Tujuan utama dari proses ini adalah untuk menyajikan gambaran yang jelas dan komprehensif tentang aktivitas, hasil, dan dampak dari program pengabdian yang telah dilaksanakan.

## HASIL DAN LUARAN

Pelatihan ini dilaksanakan pada hari rabu, 10 September 2024 pada pukul 08.00-12.00 WIB diruang kelas program studi manajemen bandar udara program diploma tiga. Kegiatan ini diikuti 12 orang mahasiswa dari berbagai macam universitas yang berada di Palembang. Anggota pengabdian dosen sebanyak 4 orang yang dibantu mahasiswa beserta tenaga pendidik berjumlah 6 orang. Pelatihan yang dilaksanakan dipelopori oleh Politeknik Penerbangan Palembang dengan memberikan kontribusi nyata untuk meningkatkan kualitas pendidikan di kota Palembang. Adapun tujuan dilakukan pelatihan ini untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang penggunaan IBM SPSS seri 26 dalam analisis regresi linear sederhana. Peserta pelatihan ini dipilih didasarkan mereka belum menguasai atau belum mengenal olah data analisis regresi inier sederhana dengan IBM SPSS seri 26. Pengabdian kepada masyarakat ingin menysasar mahasiswa yang belum memiliki pengalaman dibidang olah data dengan IBM SPSS. Pelaksanaan pelatihan yang telah dilakukan dari awal sampai akhir memiliki runtutan mulai dari Tes awal, Materi, Praktik, Tes Akhir, Pembuatan laporan dan publikasi.

Rangkaian awal dari pelatihan ini berupa tes awal. Tes ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan dasar peserta sebelum mereka mengikuti pelatihan. Hasil tes ini digunakan sebagai acuan untuk memilih strategi pelatihan oleh mentor. Hal ini yang akan menjadi salah satu pertimbangan terkait pelaksanaan pelatihan.



Gambar 2. Pembukaan acara pelatihan

Tes awal dilaksanakan dari jam 08.15-08.45 WIB menggunakan aplikasi Quizizz. Sebelum tes awal dilaksanakan, seluruh peserta menerima pengarahan dari ketu PkM Ir. Dwi Candra Yuniar, S.H., S.ST., M.Si. Beliau menyampaikn penting ya tes awal dalam memulai suatu pelatihan. Beliau juga menyampaikn hasil tes awal tidak akan mempengaruhi terkait nilai tes akhir, sehingga peserta pelatihan dapat mengerjakan tes awal tanpa beban. Tes awal terdiri dari 10 nomor dengan model soal pilihan ganda. Berikut merupakan hasil tes awal:

Tabel 2. Hasil Tes Awal

Nomor	Nama	Nilai
1	Andre	50
2	Abimanyu	50
3	Cahyo	40
4	Wahyu	40
5	Pandu	40
6	Hasbi	40
7	Faris	30
8	Rindu	30
9	Fauzan	30
10	Indah	20
11	Erik	20
12	Hendi	10

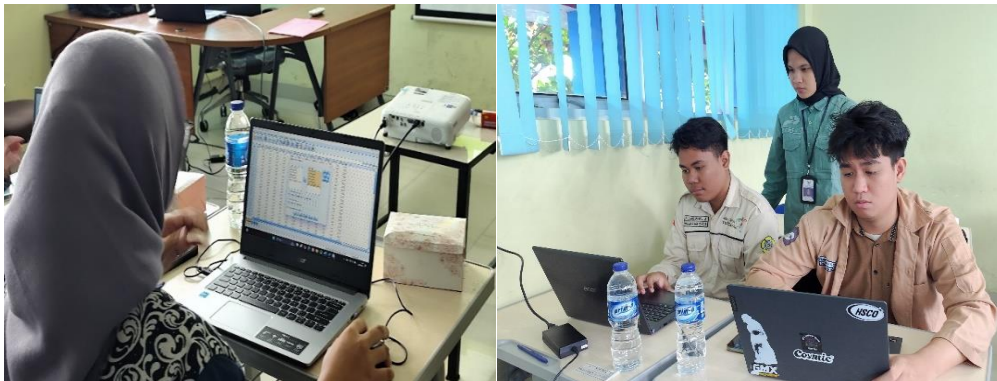
Dari 10 soal yang diberikan diperoleh nilai terendah 10 dan tertinggi 50 Terdapat 1 orang dengan nilai 10, 2 orang dengan nilai 20, 3 orang dengan nilai 30, 4 orang dengan nilai 40, dan 2 orang dengan nilai 50. Rata-rata nilai dari 12 peserta pelatihan adalah 33,33. Dari hasil tersebut sejalan (Subekti et al., 2021) dan (Abdullah, Komalasari, et al., 2023) menghasilkan nilai tes awal biasanya rendah. Setelah dilaksanakan tes awal dipagi hari, pelatihan dilanjutkan dengan penyampaian materi dari mentor. Penyampaian materi oleh Ir. Dwi Candra Yuniar, S.H., S.ST., M.Si. dan Minulya Eska Nugraha, M. Pd. yang berisi: pengertian analisis regresi linear sederhana, variabel, populasi dan sampel, teknik sampling, uji validitas, uji reliabilitas,

uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji linier, uji hipotesis, dan pengetahuan dasar IBM SPSS. Pada tahap ini mentor menjelaskan materi kepada peserta pelatihan. Pemberian materi seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Penyampaian materi oleh mentor

Pada sesi ini peserta pelatihan mempraktikkan dengan IBM SPSS terkait pengolahan data: validitas, reliabilitas, uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji linier dan uji hipotesis menggunakan uji T. Pada saat praktik peserta pelatihan yang mengalami kesulitan akan dibantu oleh mentor. Pelaksanaan praktik seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Pelaksanaan praktik dengan IBM SPSS

Pelatihan ditutup dengan tes akhir yang dilaksanakan jam 11.30-12.00 WIB. Tes akhir diikuti oleh 12 mahasiswa, sama seperti peserta di tes awal. Hasil tes akhir digunakan untuk mengetahui efektifitas dari pelatihan yang dilakukan serta memberikan gambaran perkembangan yang dialami oleh peserta pelatihan. Setiap peserta pelatihan mengerjakan tes akhir menggunakan aplikasi quizzzi. Pertanyaan di tes akhir berasal dari materi-materi yang telah diajarkan sebelumnya. Tes akhir memberikan gambaran yang menunjukkan pemahaman mereka terhadap materi pelatihan yang sudah diberikan. Adapun hasil tes akhir adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Tes Akhir

Nomor	Nama	Nilai
1	Andre	80

2	Abimanyu	80
3	Cahyo	90
4	Wahyu	70
5	Pandu	80
6	Hasbi	70
7	Faris	80
8	Rindu	90
9	Fauzan	60
10	Indah	80
11	Erik	70
12	Hendi	60

Dari hasil tes akhir diperoleh nilai terendah 60 dan tertinggi 90. Peserta pelatihan yang mendapatkan nilai 60 berjumlah 2 orang, nilai 70 sebanyak 3 orang, nilai 80 sebanyak 5 orang, dan nilai 90 sebanyak 2 orang. Rata-rata nilai tes akhir adalah 75,83. Nilai tes akhir biasanya lebih tinggi dari pada tes awal (Setyawan et al., 2023).

Tabel 4. Nilai N-gain

Nomor	Nama	Nilai	Kategori
1.	Andre	0,60	Sedang
2.	Abimanyu	0,67	Sedang
3.	Cahyo	0,83	Tinggi
4.	Wahyu	0,50	Sedang
5.	Pandu	0,67	Sedang
6.	Hasbi	0,57	Sedang
7.	Faris	0,71	Tinggi
8.	Rindu	0,86	Tinggi
9.	Fauzan	0,50	Sedang
10.	Indah	0,75	Tinggi
11.	Erik	0,67	Sedang
12.	Hendi	0,60	Sedang

Dari hasil nilai tes awal dan tes akhir yang diolah menggunakan *N-gain score* diperoleh hasil terdapat 8 atau 66,67% peserta pelatihan yang berada dikategori sedang dan 4 atau 33,33% peserta pelatihan dalam kategori tinggi. Sesuai dengan target dari pelaksanaan pelatihan yang menargetkan minimal pada kategori sedang. Hasil *N-gain score* memperoleh hasil tidak ada peserta pelatihan dalam kategori rendah, sehingga pelatihan ini dinyatakan berhasil. Pelatihan (Sitopu et al., 2021) menyatakan pelatihan SPSS untuk mahasiswa memiliki dampak pengetahuan lebih terhadap penyelesaian tugs akhir. (Subhan & Noor, 2023) menyatakan adanya peningkatan ketrampilan pengolahan data dengan SPSS setelah mengikuti pelatihan. Pelatihan (Cahyono et al., 2021) menyatakan mahasiswa mengalami peningkatan kemampuan pengolahan data denagn SPSS.



Selain menggunakan *N-gain score* untuk mengukur peningkatan kemampuan peserta pelatihan dilakukan juga uji T *paired*. Untuk hipotesis yang diuji sebagai berikut: H<sub>0</sub>: tidak ada peningkatan antara sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan analisis regresi linier sederhana menggunakan IBM SPSS. H<sub>a</sub>: terdapat peningkatan antara sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan analisis regresi linier sederhana menggunakan IBM SPSS. Uji prasyarat dengan uji normalitas mendapat hasil.

Tabel 5. Uji Normalitas

Jumlah	12
Signifikan	0.200

Nilai signifikan  $0.200 > 0.05$ , maka data terdistribusi normal, sejalan dengan (Sutiyo, 2023). Dilanjutkan uji hipotesis dengan *paired sampel test*, adapun hasilnya sebagai berikut.

Tabel 6. *Paired Sampel Test*

		Mean	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)
Pair 1	sebelum-sesudah	-42.500	12.154	0.000

Nilai signifikan  $0.000 < 0.05$ , maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima. Hal ini memiliki arti terdapat peningkatan antara sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan analisis regresi linier sederhana menggunakan IBM SPSS. Dalam PkM ini peserta pelatihan mengalami peningkatan pengetahuan dibandingkan sebelum mengikuti pelatihan. Hal ini sejalan dengan hasil pelatihan (Abdullah, Nugraha, et al., 2023) dan (Saftari et al., 2024).

Pembuatan laporan dan publikasi bertujuan untuk mendokumentasikan semua rangkaian kegiatan. Laporan ini bertujuan untuk merekam semua proses yang telah dilakukan, hasil yang dicapai, serta evaluasi dari pelatihan. Publikasi laporan ini juga bertujuan untuk menyampaikan informasi kepada pihak-pihak terkait serta masyarakat umum mengenai kegiatan yang telah dilakukan. Laporan akan dikumpulkan ke Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Penerbangan Palembang. Publikasi berupa mengupload ke jurnal pengabdian kepada masyarakat dan mengunggah kegiatan di media sosial Politeknik Penerbangan Palembang.

## **SIMPULAN**

Pelatihan analisis regresi linier sederhana menggunakan IBM SPSS di Politeknik Penerbangan Palembang berjalan dengan lancar dan memberikan dampak yang positif bagi semua peserta pelatihan. Peningkatan kemampuan peserta pelatihan dengan *N-gain score* termasuk dalam kategori sedang dan tinggi. Melalui *paired sample test* menunjukkan

peningkatan antara sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan analisis regresi linier sederhana menggunakan IBM SPSS. Melalui materi yang diberikan, peserta pelatihan memiliki pemahaman yang lebih baik terkait olah data dengan IBM SPSS. Hasil penilaian akhir menunjukkan adanya perbaikan pengetahuan dibanding dengan tes awal, hal ini menandakan pelatihan berhasil meningkatkan kompetensi peserta pelatihan. Saran PkM selanjutnya untuk melanjutkan pelatihan olah data regresi linier berganda dengan IBM SPSS, untuk peserta ditingkatkan jumlahnya menjadi 20 mahasiswa.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Abdullah, A., Komalasari, Y., Oka, I. G. A. M., Kristiawan, M., & Amalia, D. (2023). Fuel distribution controller for ARFF trainer with BACA BAE: enhancing practical learning in aircraft firefighting operations. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 9(4), 483. <https://doi.org/10.29210/020233325>
- Abdullah, A., Nugraha, W., Sari, Y. K., & ... (2023). Technical Guidance: Installation of Intelligent Fire Alarm and Detection System for Vocational High Schools. ... *Masyarakat*, 1(1), 1–10. <https://jurnalpoltekbangjayapura.ac.id/index.php/sewagatidharma/article/download/18/16>
- Ani Anjarwati, Azizah Tun Nafsiyah, I. A. N. (2016). *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Dan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran Ipa Sd Kalisalam II*. 0, 1–23. <https://doi.org/10.24114/jgk.v7i2.42442>
- Cahyono, D., Naheria, N., & Fauzi, M. S. (2021). Pelatihan Pengolahan Data Penelitian Berbasis Software JASP dan SPSS bagi Mahasiswa FKIP Universitas Mulawarman Kalimantan Timur. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 1(2), 421–426. <https://doi.org/10.54082/jamsi.141>
- Eska Nugraha, M., Dwi Candra Yuniar, Herlina Febiyanti, & Yeti Komalasari. (2024). Korelasi Motivasi Taruna Pola Pembibitan terhadap Minat Belajar Matematika. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 1405–1412. <https://doi.org/10.58230/27454312.617>
- Fani Prastikawati, E., Wiyaka, W., & Cicik Sophia Budiman, T. (2021). Pelatihan Penyusunan Soal Bahasa Inggris Berbasis HOTS bagi Guru Bahasa Inggris SMP. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(1), 47–54. <https://doi.org/10.30653/002.202161.761>
- Fibriana, A. H., Rochmaniah, A., & Febriana, P. (2024). Pelatihan Membuat Konten Instagram pada Karang Taruna Sedatigede. *Jurnal ABDINUS : Jurnal Pengabdian Nusantara*,

- 8(1), 34–41. <https://doi.org/10.29407/ja.v8i1.20862>
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 26*. Undip.
- Hake. (1999). *Analyzingcharge Gain scores*. America Educational Research Association's Division, Measurement and Research Methodology.
- Kalsum Siregar, U., Arbaim Sitakar, T., Haramain, S., Nur Salamah Lubis, Z., Nadhirah, U., & Sains dan Teknologi, F. (2024). Pengembangan database Management system menggunakan My SQL. *SAINTEK: Jurnal Sains, Teknologi & Komputer*, 1(1), 8–12. <https://doi.org/10.56495/saintek.v1i1.450>
- Martadinata, M. I., Idyaningsih, N., Nugraha, M. E., & Fatiha, H. (2024). The Influence of Parenting Model in Character Building Pattern of Palembang Aviation Polytechnic Cadets. *International Journal of Educational Review*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.33369/ijer.v6i1.31198>
- Nina Rizkyanti, F., Putu Frenlyantara Putu, G., Eska Nugraha, M., Idyaningsih, N., & Author, C. (2024). *Faktor-faktor yang mempengaruhi Kepuasan Penumpang: On Time Performance, Layanan, dan Capability di Bandar Udara Internasional Gusti Ngurah Rai Bali*. <http://repository.poltekbangplg.ac.id/id/eprint/125/>
- Nugraha, W., Abdullah, A., Komalasari, Y., & Eska, M. (2023). Penyuluhan Kesiapsiagaan Penanggulangan Bahaya Kebakaran pada Siswa Boarding School di Pondok Pesantren Aulia Cendekia Palembang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 11–19. <https://jurnalpoltekbangjayapura.ac.id/index.php/sewagatidharma/article/view/19>
- Nugraha, W., Nugraha, M. E., & Hendra, O. (2023). *Human Factors on Fire Hazards : A Correlation Study in a Vocational Education Environment*. 5(2), 123–134. <https://doi.org/10.33369/ijer.v5i2.30835>
- Putra, B. W., Yuniar, D. C., & Nugraha, M. E. (2024). Pengembangan keterampilan teknis pelajar SMK di Palembang melalui Pelatihan Dasar Pembuatan Aplikasi. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 18–30. <https://doi.org/10.29408/ab.v5i1.26924>
- Putri Selfi Cholifah, Ni Luh Sakinah Nuraini, T. A. R. (2024). Pelatihan Dan Pendampingan Penulisan Karya Tulis Ilmiah Untuk Guru Di Indonesia. *Jurnal ABDINUS : Jurnal Pengabdian Nusantara*, 1(1), 67–73. <https://doi.org/10.51878/community.v1i1.556>
- Ramadhan, B. D., Komalasari, Y., Sukahir, S., Putri, J., Pratama, R. A., Ramadhan, M. A. P., & Nugraha, M. E. (2024). The relationship between the zero-violence program in improving cadet parenting patterns at BPSDM transportation service schools. *JPPI*

- (*Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*), 10(2), 219.  
<https://doi.org/10.29210/020243666>
- Saftari, M., Informatika, P. T., Informasi, F. T., Luhur, I. S. B. A., Digital, P. B., Ekonomi, F., & Luhur, I. S. B. A. (2024). *Pelatihan Statistical Package for the Social Sciences ( SPSS ) Bagi Dosen dan Mahasiswa Untuk Penelitian Kuantitatif*. 4(3), 388–392.  
<https://doi.org/10.31004/jh.v4i3.936>
- Samsugi, S., Styawati, S., Bakri, M., Chandra, A., Nursintawati, D., & Wibowo, W. (2022). Pelatihan Jaringan Dan Troubleshooting Komputer Untuk Menambah Keahlian Perangkat Desa Mukti Karya Kabupaten Mesuji. *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 52–57. <https://doi.org/10.59458/jwl.v2i1.31>
- Setiyo, Thursina A, Herlina F, M. E. N. (2024). The Effect of On The Job Training on Problem Solving Skills and Self Efficacy of Aviation Polytechnic Cadets. *Journal.Ppicurug.Ac.Id*, 17(01), 1–10. <https://doi.org/10.54147/langitbiru.v17i01.932>
- Setyawan, Y., Suryowati, K., Hamzah, A., Daton Balamakin, V., Statistika, J., AKPRIND Yogyakarta, I., & Informatika, J. (2023). Peningkatan Daya Saing Lulusan SMAN 1 Banyumas dalam Memasuki Jenjang Pendidikan Tinggi melalui Pelatihan Tes Potensi Skolastik. *JURNAL JNANADHARMA*, 1(2), 129–141.  
<https://doi.org/10.34151/jafst.v1i2.4338>
- Silitonga, E. P., Suryan, V., Ristumanda, S. S., Febriansyah, A., Komalasari, Y., & Nugraha, M. E. (2024). *Design AFSI APPS (Airport Flight Service Information) as an Android-Based Air Transport Information Application* (Vol. 2023, Issue Icort 2023). Atlantis Press International BV. [https://doi.org/10.2991/978-94-6463-384-9\\_7](https://doi.org/10.2991/978-94-6463-384-9_7)
- Sitopu, J. W., Purba, I. R., & Sipayung, T. (2021). Pelatihan Pengolahan Data Statistik Dengan Menggunakan Aplikasi SPSS. *Dedikasi Sains Dan Teknologi*, 1(2), 82–87.  
<https://doi.org/10.47709/dst.v1i2.1068>
- Subekti, M. R., Wibowo, D. C., & Triani, S. (2021). Pengaruh Penerapan Pendekatan Sainifik Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tema 2 Selalu Berhemat Energi dan Subtema 1 Sumber Energi Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 23 Menyumbang Sintang tahun Ajaran 2019/2020. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(1), 39–48.  
<https://www.e-journal.my.id/jsgp/article/view/493>
- Subhan, R., & Noor, R. A. (2023). Pelatihan Pengolahan Data Statistik Menggunakan SPSS Bagi Mahasiswa Fisip UNISKA MAB Banjarmasin. *IJCD: Indonesian Journal of Community Dedication*, 1(1), 38–45. <https://doi.org/10.61214/ijcd.v1i1.19>

- Sugiono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suryan, V., Septiani, V., Amalia, D., Nugraha, M. E., Silitonga, E., Febriansyah, A., & Chandra, P. W. A. (2023). Pelatihan ArcGIS sebagai Peningkatan Keterampilan Pemetaan Tingkat Dasar. *Sewagati Dharma: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 43–51. <https://jurnalpoltekbangjayapura.ac.id/index.php/sewagatidharma/article/view/22>
- Sutiyo, M. E. N. (2023). Pengaruh Waktu Belajar Taruna Terhadap Hasil Belajar Matematika Teknik. *Jurnal Fibonacci*, 4(2), 27–32. <https://doi.org/10.24114/jfi.v2i1>
- Wong, H., Wijaya, M. C., Loekito, J. A., Pelupessy, D. S., Davidy, A. E., Bunardy, Y. N., Hendrajaya, C., Cheol, S. M., Ryadi, F. A., & Wong, K. (2024). Pelatihan Database bagi Siswa SMA Harapan Kasih Bandung. *Jurnal ABDINUS : Jurnal Pengabdian Nusantara*, 8(2), 436–443. <https://doi.org/10.29407/ja.v8i2.22299>
- Y. Komalasari, M. E. Nugraha, S. Danim, A. Z. A. R. (2024). *Implementation Of Stem Learning With A Scientific Approach To Improving Critical, Creative Thinking, And Learning Outcomes*. 13(2), 182–194. <https://doi.org/10.15294/jpii.v13i2.3320>